



Les enfants au Néolithique : du contexte funéraire à l'interprétation socioculturelle en France de 5700 à 2100 avant J.-C.

Mélie Le Roy

► To cite this version:

Mélie Le Roy. Les enfants au Néolithique : du contexte funéraire à l'interprétation socioculturelle en France de 5700 à 2100 avant J.-C.. Archéologie et Préhistoire. Université de Bordeaux, 2015. Français. NNT : 2015BORD0020 . tel-01229878

HAL Id: tel-01229878

<https://theses.hal.science/tel-01229878>

Submitted on 17 Nov 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

THÈSE PRÉSENTÉE
POUR OBTENIR LE GRADE DE
DOCTEUR DE
L'UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

ÉCOLE DOCTORALE Sciences et environnements
SPÉCIALITÉ Anthropologie biologique

Par **Mélie LE ROY**

Les enfants au Néolithique
Du contexte funéraire à l'interprétation socioculturelle
en France de 5700 à 2100 ans av. J.-C.

Sous la direction de : Anne-marie TILLIER
Co-directeur : Stéphane ROTTIER

Membres du jury :

Mme. BESSE Marie, Professeur des Universités, Université de Genève
M. CHAMBON Philippe, Directeur de recherche au CNRS, UMR 7041-ArScAn
Mme. LE MORT Françoise, Chargée de recherche au CNRS, UMR 5133-Archéorient
Mme. CASTEX Dominique, Directrice de recherche au CNRS, UMR 5199-PACEA
M. ROTTIER, Stéphane, Maître de Conférences, Université de Bordeaux
Mme. TILLIER, Anne-marie, Directrice de recherche (Emérite) au CNRS, UMR 5199-PACEA

Rapporteur
Rapporteur
Examineur
Examineur
Directeur
Directeur

PACEA - UMR 5199, Université de Bordeaux, Bat. B8, Allée Geoffroy Saint-Hilaire, CS 50023, 33615
Pessac Cedex

A ma grand-mère et mon papi

REMERCIEMENTS

Tout au long de ce travail, j'ai bénéficié de l'aide, des conseils, de la confiance et du soutien d'un grand nombre de personnes sans qui ce travail n'aurait pas pu se faire.

Je souhaiterais tout d'abord remercier mes directeurs de thèse Anne-marie Tillier et Stéphane Rottier d'avoir accepté de me suivre pendant ces années de thèse et de m'avoir guidée et conseillée dans mes travaux de recherche au sein du laboratoire PACEA. Je leur suis hautement reconnaissante du temps qu'ils m'ont accordé, leur disponibilité et surtout leur confiance.

Je suis très reconnaissante à Marie Besse et Philippe Chambon d'avoir accepté de rapporter mon travail de thèse.

Je remercie également Dominique Castex et Françoise Le Mort, de l'intérêt qu'elles ont témoigné pour mes recherches en acceptant de faire partie de mon jury de thèse.

Je tiens également à remercier Stéphane Rottier et Sandrine Thiol pour la confiance qu'ils m'ont témoignée en me permettant d'accéder au matériel osseux de Gurgy Les Noisats et de Passy et Véron La Truie Pendue. Ma gratitude va également à Noisette de Bec Drelon pour l'opportunité qu'elle m'a donnée d'intégrer son projet de recherche sur la révision de dolmens du Languedoc. La responsabilité dont elle m'a chargé pour l'étude du matériel osseux de ces monuments mais surtout les campagnes de fouilles auxquelles j'ai participé m'ont apporté non seulement des données inédites mais une collaboration professionnelle et amicale qui, je l'espère, continuera encore longtemps. Merci également à Philippe Galant pour m'avoir confié l'étude des ossements du Dolmen de La Prunarède, pour ses conseils et son soutien, dignes d'un grand coach de handball. Merci également à Annette Flageul et Jean Balbure pour l'accès aux vestiges osseux de l'Aven Ka, comme quoi à la guinguette du Broum on ne fait pas que rigoler.

Je suis infiniment reconnaissante aux services régionaux de l'archéologie, notamment Nathalie Bolo et Laure Déduit qui m'ont permis d'accéder à la carte archéologique et qui m'ont été d'une aide précieuse dans l'établissement de mon inventaire de sites du Néolithique.

Je remercie également Clément Coutelier (« Monsieur SIG ») pour sa patience et sa disponibilité pour m'apprendre à manipuler cet outil compliqué.

Un grand merci à Philippe Chambon d'avoir accepté de discuter avec moi de mon sujet de thèse et de ses précieux conseils.

Un grand merci tout particulier à Frédéric Santos sans qui les statistiques seraient restées pour moi un grand mystère.

La conduite de cette thèse a été menée au sein de l'UMR 5199 placée sous la direction de Bruno Maureille. Dominique Castex, Directrice de l'équipe A3P, m'a accueillie et encouragée au cours de cette thèse et cela même jusqu'en Turquie. Je tiens à exprimer ma gratitude aux membres du laboratoire PACEA pour leur accueil, leurs conseils et leur soutien. Tout particulièrement je souhaiterais remercier Dominique Henry-Gambier qui depuis mon master m'a continuellement encouragée et soutenue. Je remercie vivement Patrice Courtaud pour avoir accepté de co-encadrer avec moi un sujet de master qui nous a fait découvrir le site magique du Ranc de Chabrier. Henri Duday m'a conseillée et aidée à comprendre la complexité du Néolithique. Priscilla Bayle, Maryelle Bessou, Philippe Blanchard, Jaroslav Bruzek, Patrice Cambra, Jean-François Caro, David Cochard, Isabelle Crevecoeur, Christine Couture-Veschambre, Hélène Coqueugniot, Marie-France Deguilloux, Bruno Dutailly, Olivier Dutour, Isabelle Esquirial, Jean-Philippe Faivre, Esther Gatto, Mathieu Gauthier, Yves Gleize, Aleta Guadelli, Jean-Luc Guadelli, Mark Guillon, Jean-Bernard Huchet, Mathieu Langlais, Véronique Laroulandie, Arnaud Lefebvre, Jean-Baptiste Mallye, André Morala, Catherine Morel-Chevillet, Marie-Hélène Pémonge, Eric Pubert, Alain Queffelec, Hélène Réveillat, Isabelle Souquet-Leroy, Aline Thomas, Sébastien Villotte et Régine Wortmann m'ont soutenu par leurs conseils avisés, leurs discussions toujours motivantes et inspirantes mais surtout leur gentillesse et disponibilité.

Je tiens tout particulièrement à remercier Patrick Michel qui depuis 6 ans m'a soutenu inconditionnellement. Merci de ta bonne humeur Patrick et bonne retraite à toi.

Merci au Laboratoire d'anthropologie de l'Université de Belgrade de m'avoir accueilli pendant un mois notamment Pr. Sofija Stefanovic, Jelena et Camille.

Ce travail a bénéficié du soutien financier de l'Ecole doctorale Sciences et environnements de l'Université de Bordeaux avec l'attribution d'une bourse ministérielle de recherche et du soutien du Lascarbex (ANR-10-LABX-52).

Un grand merci à mes relectrices et relecteurs de choc : Marie Laroche, Johanna Recchia-Quiniou, Justine Petit, Noisette Bec Drelon, Arwa Kharobi et Sacha Kacki.

Je remercie les doctorants et neo-docteurs de PACEA pour leur soutien, leur discussion et leur amitié. Tout d'abord Pierre Guyomarc'h pour sa bonne humeur, son enthousiasme et son soutien, Vanessa Urzel pour les soirées cocktails, Valentine Meyer pour sa gaieté, Emmanuel D'Incau, Géraldine Sachau-Carcel, Célimène Mussini, Fanny Mendisco pour les joggings dans le parc de

Peixotto et bien évidemment Antony Colombo pour sa gentillesse et son amitié. Ces années de thèse m'ont également permis de faire la connaissance de personnes qui chacune à leur manière m'ont permis de poursuivre jusqu'au bout de cette aventure : Aurélie André pour ses encouragements et son soutien, Mathilde Cervel pour sa bonne humeur et les fous rires, Nada Elias, Elsa Garot qui partage avec moi les passions de l'anthropologie et du handball, Sacha Kacki pour son énorme soutien dans toutes les situations et que je remercie pour son amitié qui m'est très chère, Caroline Laforest avec qui j'ai partagé de très bons moments au gré de nos voyages professionnels (aux destinations toujours bien choisies), Mona Le Luyer ma compatriote bretonne, Nga Nguyen pour sa générosité et sa gentillesse, Léonie Rey, Maïté Rivollat pour nos discussions autour d'un café tous les matins et l'invention des « Gurgy Girls », Kevin Salesse pour ses discussions et Mathilde Samsel. Je remercie également les autres doctorants de PACEA pour les échanges que nous avons pu avoir : Nicolas Antunes, Mickaël Baillet, Solène Caux, Vincent Delvigne, Alexandre Lefebvre, Tiphaine Maurin et Daniela Rosso.

La plus belle rencontre que j'ai fait au cours de ces années est certainement avec Arwa Kharobi. Elle m'a apporté son aide dans le milieu professionnel comme dans le milieu personnel. Sans elle, ces années auraient été bien difficiles.

اجمل لقاء خلال هذه السنين الماضية كان بدون شك مع اروى خروبي . لقد قدمت لي المساعدة على كلا الصعيدين المهني والشخصي. بدون وجودها لكانت هذه السنين صعبة جدا

L'archéologie m'a permis également de faire de belles rencontres. Notamment Les Amis de Cabrières, sans qui je ne serai certainement pas arrivée jusqu'ici. Paul Ambert, Jean-Louis Guendon et Marie Laroche m'ont offert mes premiers pas en archéologie. Un grand merci tout particulier à Marie Laroche, sans qui je n'aurai certainement pas continué dans cette voie et pour son amitié tout au long de ces années. Merci à toute l'équipe de la Capitelle/Dolmens : Agnès Caraglio, Florian Balestro, Florent Chateauneuf, Noisette Bec Drelon, Jean Balbure, Annette Flageul, Bernard Beaumes, Albert Colomer, Aurélien Baroiller, Vincent Venny, Ghislaine Marcon, Johanna Recchia, Mélodie Barry, Mélisande Martel, Barbara Fath, Kewin Pech Quilichini.

Merci également à l'équipe de Témara et tout particulièrement Roland Nespoulet pour m'avoir confié mes premières responsabilités sur un terrain. L'aventure du Maroc restera longtemps gravée dans ma mémoire.

Ma seconde passion dans la vie après l'archéologie est le handball, qui m'a aidé plus d'une fois à décompresser pendant les périodes de stress. Je remercie donc ici toute mon équipe de hand avec qui les matchs associés aux crises de fou rire m'ont permis de tenir le coup plus d'une fois : PamPam,

Remerciements

Claire, Galway, ChaCha, Audrey, Laure, Gweenie, Mathilde, Marine, Steph, Carole, Marie, Laurie, Chloé, Nathalie, Valentine, Nathalie, Elsa, Gabushka, Aurélie, Jennifer, Anne-Laure, Alice, Cynthia, Marie-Anne, Maria, Julie, Justine, Laurène, Ourou, Sam, Fanny, Céline, Channelle et les coachs Max, Romain et Oui-Oui. Merci aussi à l'ensemble de l'Us Talence, surtout Tony, Tolo, LaFrite, Willou, Etienne, Alexis, Goeffrey, Fred, Virginie et Olivier.

Toute ma gratitude va également à tous mes amis pour leur soutien tout au long de ces années : Arwa, Agathe Chen, Lucie, Joozer, Lucile, PamPam, Anne-Laure, Jess, Jay, Noly, Emilie, Steven, Laurène, Christophe, Hugues, Diaa, ChaCha, Marie, Yasmine, Damien, Pauline, Nizar, Matthieu et Hélène.

Enfin je tiens surtout à remercier ma famille : Christian, Muriel, Etienne, Luce, Vincent, Mamie et Patricia qui m'ont soutenu depuis toujours que se soit dans les moments de joie ou de douleur. On dit souvent qu'on ne choisit pas sa famille et bien moi j'ai de la chance, car sans eux je n'aurais jamais surmonté les moments difficiles que j'ai connu. Ils m'ont toujours conseillé d'aller de l'avant quand bien souvent je n'arrivais plus à avancer. Trop petits pour s'en rendre compte mes deux neveux, Aydan et Tilden, m'ont aussi aidé à avancer pendant ces années de thèse par leurs dessins, leurs bêtises (toujours mignonnes) et leur innocence. Mon seul regret est l'absence de personnes qui me sont très chères et qui malheureusement sont parties trop tôt : Grand-Mère, Papi ...

SOMMAIRE

INTRODUCTION	19
CHAPITRE 1 : LE NEOLITHIQUE	25
I. Espace et temps	27
1. Le contexte géographique	27
1.1. Principes généraux	27
1.2. Cadre de l'étude	28
2. Le contexte chrono-culturel	29
2.1. Le Néolithique ancien	31
2.2. Le Néolithique moyen	32
2.3. La fin du Néolithique	39
II. Les pratiques funéraires	45
1. Le Néolithique ancien	45
1.1. Considérations Générales	45
1.2. Les individus immatures	47
1.3. Bilan	48
2. Le Néolithique moyen	49
2.1. Considérations générales	49
2.2. Les individus immatures	55
2.3. Bilan	56
3. La fin du Néolithique	57
3.1. Considérations générales	57
3.2. Les individus immatures	60
3.3. Bilan	61
III. Bilan, problématique	63
CHAPITRE 2 : MATERIEL ET METHODES	69
I. Inventaire	71
1. La carte d'identité des sites	71
1.1. Localisation	71
1.2. Attribution chrono-culturelle	72
1.3. Le type de site	72
1.4. Structure / superstructure	73
1.5. Implantation dans le paysage	76
1.6. Les références	76
2. Données ostéologiques et archéologiques	77
2.1. Définition de la nature du site ou de la structure présentant des ossements humains	77
2.2. Nombre d'individus	78
2.3. Nombre de structures	79
3. Recensement des individus immatures	79
	11

3.1.	Les données biologiques	79
3.2.	La position	79
3.3.	Le mobilier associé	80
3.4.	Les structures et associations	80
4.	Sources	80
4.1.	Inventaire	80
4.2.	Problèmes rencontrés	82
4.3.	Les bases de données nationales	84
5.	Corpus final	84
II.	Caractérisation biologique	87
1.	Réflexions sur la caractérisation biologique	87
1.1.	Une question d'âge	87
1.2.	Les différentes périodes d'une vie	88
1.3.	Une différenciation sexuelle	90
2.	Le corpus immature	91
2.1.	Détermination de l'âge biologique au décès	91
2.2.	La diagnose sexuelle des individus immatures	93
2.3.	Homogénéisation des données	94
3.	Le corpus adulte	95
3.1.	L'estimation de l'âge	95
3.2.	La diagnose sexuelle	96
4.	Premier bilan sur les données	97
III.	Etude du recrutement par âges	99
1.	La population inhumée	99
2.	Paramètres des études de recrutement par âges	101
2.1.	Un schéma théorique	101
2.2.	Hypothèse de Halley, ou une population stationnaire et fermée	102
2.3.	Principe de conformité maximale	103
2.4.	Significativité des écarts obtenus par rapport au modèle théorique	103
2.5.	Identification de cas de figure au sein d'une sélection de sites fiables	104
3.	Définition des cas de figure observés	109
3.1.	Les cas généraux	109
3.2.	Les cas particuliers	118
3.3.	Application	119
IV.	Analyse spatiale	123
1.	Définitions générales et établissement d'un Système d'Information Géographique	123
1.1.	Les bases	123
1.2.	La géolocalisation et projection des données	124
1.3.	Acquisition des données	125
1.4.	Le calcul du centroïde	126
1.5.	Les applications	126
1.6.	Les applications en archéologie	127
2.	Analyses	128
2.1.	Cadre du projet	128
2.2.	Evaluation de la distribution générale	131
2.3.	La recherche de concentrations	132
3.	Les statistiques spatiales	133

3.1.	Approximation et interpolation	133
3.2.	La géostatistique	134
4.	Interprétation des résultats	134
4.1.	La carte de représentativité	135
4.2.	Les cartes de fiabilité	137
4.3.	La carte de confiance	141
 CHAPITRE 3 : ETUDES INTRASITES		 143
 I. Gurgy Les Noisats		 145
1.	Présentation générale du site	145
1.1.	Localisation et découvertes	145
1.2.	Période d'occupation funéraire	149
2.	Les données ostéologiques	149
2.1.	Documentation et conservation	149
2.2.	Inventaire	150
2.3.	Identité biologique des défunts	150
3.	Gestes et pratiques funéraires : analyses archéo-anthropologiques	154
3.1.	Principes	154
3.2.	Mode de dépôt des individus inhumés sur le site des Noisats	155
3.3.	Répartition générale des structures	157
3.4.	Traitement du cadavre	164
3.5.	L'architecture de la tombe	182
4.	Le mobilier dans les tombes	189
4.1.	L'utilisation de l'ocre	189
4.2.	Les dépôts d'os de faune	191
4.3.	Les dépôts d'éléments lithiques	191
4.4.	Les dépôts de céramique	192
4.5.	Les dépôts coquillés	193
4.6.	La parure	196
5.	Recrutement funéraire	202
5.1.	Corpus immature	203
5.2.	Corpus adulte	206
5.3.	Bilan	209
6.	Proposition de répartition en groupes	210
7.	Synthèse	214
 II. Passy et Véron, La Truie Pendue		 217
1.	Présentation générale du site	217
1.1.	Localisation et découvertes	217
1.2.	Datation et attribution chrono-culturelle	219
1.3.	Période d'occupation funéraire néolithique	223
2.	Les données ostéologiques	225
2.1.	Documentation et conservation	225
2.2.	Inventaire	225
2.3.	Identité des défunts : âge et sexe	225
3.	Gestes et pratiques funéraires : analyses archéo-anthropologiques	229
3.1.	Traitement du cadavre	229
4.	Recrutement funéraire	263

4.1.	Les sépultures individuelles et doubles	263
4.2.	La sépulture collective	265
4.3.	Bilan	267
5.	Organisation de l'espace funéraire	270
5.1.	L'ensemble des sépultures	270
5.2.	La sépulture collective	270
6.	Synthèse	272
III.	Les sites du Languedoc-Roussillon	275
1.	Contexte chrono-culturel	276
2.	Dolmen de la Caissa dels Morts II (Murles)	279
2.1.	Présentation générale du site	279
2.2.	Les données ostéologiques	281
2.3.	Gestes et pratiques funéraires : analyses archéo-anthropologiques	281
3.	Dolmen n°17 de Laroque (Saint-Etienne-de-Gourgas)	282
3.1.	Présentation générale du site	282
3.2.	Les données ostéologiques	284
3.3.	Gestes et pratiques funéraires : analyses archéo-anthropologiques	284
4.	Dolmen des Isserts (Saint-Jean-de-la-Blaquière)	285
4.1.	Présentation générale du site	285
4.2.	Les données ostéologiques	287
4.3.	Recrutement funéraire	287
4.4.	Gestes et pratiques funéraires : analyses archéo-anthropologiques	289
5.	Dolmen de la Caumette (Notre-Dame-de-Londres)	290
5.1.	Présentation générale du site	290
5.2.	Les données ostéologiques	292
5.3.	Recrutement funéraire	293
5.4.	Gestes et pratiques funéraires : analyses archéo-anthropologiques	295
6.	Dolmen de la Prunarède (Saint-Maurice de Navacelles)	296
6.1.	Présentation générale du site	296
6.2.	Les données ostéologiques	297
6.3.	Recrutement funéraire	298
6.4.	Gestes et pratiques funéraires : analyses archéo-anthropologiques	299
7.	L'aven Ka (Tharaux)	300
7.1.	Présentation générale du site	300
7.2.	Les données ostéologiques	301
7.3.	Gestes et pratiques funéraires : analyses archéo-anthropologiques	301
8.	Synthèse	302
CHAPITRE 4 :	ETUDE TRANSVERSALE	303
I.	Caractérisation de l'espace d'étude	305
1.	Caractérisation de l'environnement	305
1.1.	L'environnement actuel	305
1.2.	L'environnement du passé	307
1.3.	Bilan	309
2.	Caractérisation chronologique et spatiale des données	309
2.1.	Un état des lieux	310
2.2.	Caractérisation chronologique	312

2.3.	Éléments cartographiques et statistiques	314
3.	Analyse chronologique	315
3.1.	Centre moyen et ellipse de dispersion	315
3.2.	Cartes de représentation par agrégats et cartes d'analyse en surface de tendance	316
4.	Aires funéraires <i>versus</i> aires domestiques	319
5.	Bilan	320
II.	Les pratiques funéraires	321
1.	Le Néolithique ancien	321
1.1.	Les classes d'âge	321
1.2.	Les positions de corps observées	327
1.3.	Le mobilier associé	330
2.	Le Néolithique moyen	334
2.1.	Les classes d'âge	334
2.2.	Les positions du corps observées	345
2.3.	Le mobilier observé	351
3.	La fin du Néolithique	358
3.1.	Les classes d'âge	358
3.2.	Les positions observées	368
3.3.	Le mobilier observé	373
III.	Représentativité des différentes classes d'âge	379
1.	Le Néolithique ancien	381
1.1.	Représentativité de la population immature	382
1.2.	Représentativité de chaque classe d'âge	384
1.3.	Les cas particuliers	387
2.	Le Néolithique moyen	389
2.1.	Représentativité de la population immature	390
2.2.	Représentativité de chaque classe d'âge	391
3.	La fin du Néolithique	405
3.1.	Représentativité de la population immature	406
3.2.	Représentativité de chaque classe d'âge	408
IV.	Evolution Chronologique	423
1.	Les différences au cours du Néolithique	423
1.1.	Les sites d'habitat / les sites funéraires	423
1.2.	Les structures	429
1.3.	Les positions des corps	431
1.4.	Le mobilier	432
2.	Sépultures individuelles <i>versus</i> sépultures collectives	432
2.1.	Les Noisats <i>versus</i> La Truie Pendue	433
2.2.	Un point de vue plus général	435

CHAPITRE 5 : SYNTHÈSE ET DISCUSSION AUTOUR DE LA CONSIDÉRATION SOCIALE DES ENFANTS À L'ÉPOQUE NÉOLITHIQUE

	437
1.	Synthèse
2.	Principes sur la considération sociale des individus dans les sociétés du passé
2.1.	À la recherche du comportement des populations du passé

2.2.	L'identité	447
2.3.	La question de la place des enfants dans les populations du passé	448
3.	L'exclusion de classes d'âge spécifiques au sein d'un ensemble funéraire	450
3.1.	Les observations effectuées pour le Néolithique	450
3.2.	Une possibilité de réponse	451
4.	Localisation des sépultures et sélection de mobilier selon les classes d'âge au Néolithique	452
4.1.	La localisation des sépultures	453
4.2.	Le mobilier	455
5.	Le rôle de l'enfant	457
6.	La question des sépultures collectives	458
6.1.	La symbolique des sépultures collectives	458
6.2.	La composition des effectifs des sépultures collectives	459
6.3.	La Truie Pendue : un exemple de sépulture temporaire ?	461
7.	La considération sociale des enfants dans les sociétés du passé et son interprétation	461
CONCLUSION		463
1.	L'apport d'une démarche multi-scalaire	465
2.	Perspectives	467
BIBLIOGRAPHIE		471
Liste des figures		511
Liste des tableaux		521
Liste des annexes		523
ANNEXES		525

Introduction

La période du Néolithique est connue pour la mise en place d'un nouveau système économique et des changements de comportements humains. En effet, le début de cette époque est le théâtre du passage d'un système de chasseurs-cueilleurs nomades, à une société d'agriculteurs et d'éleveurs établis dans des lieux de résidence pérennes. Ces transformations démontrent une évolution des comportements sociaux et techniques, notamment avec l'invention de la céramique. Les travaux réalisés pour la période du Néolithique en France ont tenté d'identifier les groupes culturels en place afin de comprendre la dynamique de peuplement et d'occupation du territoire. La définition de ces sociétés est principalement fondée sur les études de mobiliers céramiques, pour lesquels de nombreuses typologies ont été reconnues ainsi que sur la classification d'autres éléments mobiliers comme les outils lithiques ou en matière dure animale. Les structures d'habitat et/ou l'architecture des monuments funéraires, que nous regrouperons sous le terme générique d'immobilier, ont également contribué à l'identification de ces diverses cultures.

Les modifications survenues au Néolithique impactent profondément la société et naturellement, influent sur les relations des membres des diverses communautés en place. Dans un contexte archéologique, les témoins de cette évolution comportementale sont notamment visibles dans le domaine du funéraire. De nombreux travaux ont d'ores et déjà identifié des changements radicaux survenus sur le territoire de la France actuelle tout au long de la période du Néolithique. Principalement on observe le passage de petits regroupements de sépultures individuelles à la mise en place de sépultures collectives, comprenant un nombre important d'individus et dans des lieux strictement voués à des activités funéraires. Cependant, la mise en avant de ces diverses pratiques funéraires n'a pas encore servi à rediscuter les groupes culturels définis sur la base du mobilier et/ou de l'immobilier. De grandes tendances générales sont décrites dans la littérature et permettent d'entrevoir des comportements différents selon la chronologie et la localisation géographique.

A une échelle plus locale, les données archéo-anthropologiques ont permis de définir des aspects du traitement funéraire permettant de mettre en avant des comportements sociaux à l'échelle d'un groupe, comme par exemple la collectivisation des sépultures et un questionnement autour des interactions entre ces différents groupes (échanges d'objets ou de matière première, compétitions pour un territoire ...).

Dans ce contexte, peu d'études ont porté directement sur les sujets non-adultes pour de possibles interprétations. Dans les premiers temps de la recherche, les archéologues n'intégraient que rarement les restes squelettiques des plus jeunes individus dans leurs études, estimant qu'on ne pouvait « rien apprendre de leurs restes osseux ». Heureusement, aujourd'hui il en est autrement. Mais la cohorte des immatures reste le plus souvent prise en compte avec l'ensemble de la

population et les informations inhérentes à cette tranche d'âge ([0-19] ans) sont bien souvent noyées dans les données générales.

Pourtant ces jeunes défunts permettent de renseigner sur les aspects comportementaux et sociaux des populations du passé. Les traitements dont ils ont bénéficié, que ce soit de leur vivant ou après leur mort, reflètent une part de la mentalité des sociétés en place à l'époque. C'est pourquoi nous avons choisi avec ce travail centré sur le Néolithique en France, de nous concentrer sur les individus immatures retrouvés en contexte archéologique afin d'apporter un point de vue, qui se veut complémentaire de ceux déjà émis et de discuter notre compréhension de ces sociétés. L'accent sera principalement mis sur la considération sociale des enfants à l'intérieur des différents groupes humains.

Dans un premier chapitre nous caractériserons le cadre spatial et chrono-culturel de l'étude, afin d'établir un bilan sur le Néolithique en France, ce qui nous permettra de contextualiser la problématique inhérente à ce travail de recherche. Un second chapitre sera consacré à la description des démarches méthodologiques employées pour réaliser un inventaire des sites néolithiques sur l'ensemble du territoire concerné et pour effectuer la caractérisation biologique des individus immatures ainsi qu'estimer le nombre d'individus concernés. Nous décrirons également l'approche employée pour réaliser l'étude du recrutement par âges et nous détaillerons les différentes étapes de la mise en place ainsi que des analyses de l'étude spatiale. Dans le troisième chapitre, nous nous concentrerons sur l'étude plus poussée de huit sites datés du Néolithique moyen (Gurgy Les Noisats) et de la fin du Néolithique (Passy-Véron La Truie Pendue ; Murles Dolmen de La Caissa Dels Morts ; Saint-Etienne-de-Gourgas Dolmen n°17 de Laroque ; Saint-Jean-de-la-Blaquière Dolmen des Isserts ; Saint-Maurice-de-Navacelle Dolmen de la Prunarède ; Tharaux l'Aven KA). Les résultats de ces analyses seront intégrés dans une approche diachronique et spatiale de l'ensemble des observations recueillies sur les individus immatures mis au jour sur les sites du Néolithique en France. Ceci constituera le quatrième chapitre de notre travail. Cette approche multi-scalaire inédite est l'un des aspects novateurs de ce travail de recherche. Dans un premier temps cela nous autorisera à caractériser l'espace d'étude en fonction des données disponibles et permettra de pondérer les résultats. Ensuite, nous rechercherons des similitudes ou des différences dans les pratiques et recrutements funéraires observés, afin d'identifier des invariants sur l'ensemble de l'échantillon étudié. Enfin une comparaison diachronique des résultats, associée à un rapprochement avec des observations ethnologiques et socio-anthropologiques issues de la littérature, nous permettra de discuter, dans un cinquième chapitre, la considération sociale des enfants dans les sociétés néolithiques et de proposer des tranches d'âge sociales concernant les individus immatures. Le but est d'établir jusqu'à quel âge un individu était considéré comme un enfant et à partir de quel âge il

était reconnu comme un adulte. Ces résultats seront également discutés dans un contexte plus large, celui de l'Europe.

Chapitre 1 : Le Néolithique

I. Espace et temps

Il est tout d'abord important de mentionner qu'en Préhistoire, y compris récente, les différentes cultures sont définies arbitrairement par les chercheurs à partir des artefacts (objets lithiques, céramiques ...) retrouvés au cours des fouilles archéologiques et selon des critères morphologiques et morphotechniques. Ces définitions ont évolué au cours du temps et des avancées de la recherche, ce qui rend difficile, voir impossible, un travail de synthèse à une échelle globale, notamment pour la période du Néolithique qui a fait l'objet de nombreuses recherches. C'est pourquoi nous ne nous efforcerons ici qu'à décrire et résumer les nombreux travaux régionaux et thématiques traitant de la période et l'espace concernés par ce travail. Le but n'étant que de remettre en contexte notre propos.

1. Le contexte géographique

1.1. Principes généraux

Le phénomène néolithique a connu plusieurs points d'émergence en divers endroits du globe de manière subcontemporaine. La région du Proche-Orient, un des foyers fondateurs, est reconnue comme la source dont est issu le Néolithique européen (Demoule 2007). Cette période est réputée pour être le témoin de grandes innovations humaines : le passage d'une économie de chasseurs-cueilleurs à l'agriculture et l'élevage ; l'évolution des sociétés vers un mode de vie plus sédentaire ...

Les conditions climatiques devenant plus favorables aux alentours de 10 000 ans av. J.-C., les populations nomades de chasseurs-cueilleurs qui évoluaient dans la région du Proche-Orient vont peu à peu s'implanter dans des lieux d'habitat plus pérennes. Dans un premier temps, les ressources locales continuent à être exploitées de la même manière qu'à l'époque précédente (même nourriture, même matière première ...) jusqu'à aboutir à une modification profonde de l'exploitation de ce même environnement. Ce changement engendre une plus grande diversité des apports tant du point de vue alimentaire que technique. Entre autres, la domestication des animaux témoigne d'une exploitation de la nature dans un autre but que la simple subsistance : on s'en sert pour travailler et produire une nourriture différente, comme les céréales, mais aussi pour se protéger avec la domestication des canidés sauvages (Demoule 2007). On transforme les habitations avec des matériaux résistants (argile ou pierre) en adoptant une forme de structure plus rectangulaire. Cela facilite les potentielles extensions et transformations au cours du temps permettant d'établir une zone d'habitat pérenne (Demoule 2007). Mais l'invention, certainement la plus notoire, est celle de

la poterie, qui permet de développer des objets destinés au stockage des aliments. Ces innovations dénotent une toute nouvelle façon de penser impactant les mentalités et les liens sociaux.

Dans un premier temps, l'expansion de ce phénomène vers le reste de l'Europe (7000-8000 ans av. J.-C.) va se concentrer dans les régions à proximité immédiate de ce foyer culturel : la Turquie actuelle et la Mésopotamie. Plusieurs hypothèses sont avancées sur les raisons de cette « colonisation » : démographique, linguistique (Renfrew 1991, 1996)... Cette diffusion semble alors se cantonner aux régions présentant un environnement similaire à celui du foyer d'origine. Dans un second temps (autour de 6000 ans av. J.-C.), ce phénomène va s'étendre à travers l'ensemble de l'Europe suivant deux courants culturels principaux : le Rubané et l'Impressa. Le premier suit un trajet par le centre du continent européen alors que le second suit une route plus méridionale, le long des côtes de la méditerranée (Tarrete et Le Roux 2008). Le changement de climat relatif aux différentes régions explorées nécessite de nouvelles adaptations tant techniques que sociales, comme de plus grandes maisons destinées à un ensemble plus important d'individus. Au final, le Néolithique va s'étendre sur l'ensemble de l'Europe, de la Scandinavie au Portugal (Demoule 2007).

Cette expansion à l'échelle du continent provoque des interactions avec les populations mésolithiques en place, entraînant une acculturation plus ou moins rapide selon les régions.

1.2. Cadre de l'étude

Dans le cadre de la néolithisation européenne, le territoire français représente une localisation géographique particulière. En effet, c'est le point de rencontre en « fin de parcours » des deux courants culturels, porteurs des innovations néolithiques (Demoule 2007). On remarque une « colonisation » du territoire par l'Est de la France, quasi simultanément au Nord et au Sud, pour un point de rencontre final sur les côtes atlantiques. Bien que la France soit divisée géographiquement par le Massif central selon deux espaces distincts, où se développent les diverses cultures néolithiques, ces frontières ne sont pas hermétiques et des échanges/relations sont observables notamment par le couloir rhodanien et les plaines atlantiques (Demoule 2007). Le caractère exceptionnel du territoire français provient également de la diversité climatique, entraînant des évolutions et adaptations différentes selon les régions, mais aussi des conjonctures géologiques diverses impactant sur les conditions de conservation des vestiges archéologiques. En effet, tout au long de la (pré)histoire de France, ces contraintes géographiques et climatiques sont observables dans l'évolution des sociétés qui occupent le territoire (Demoule 2007). Ainsi pour la période qui nous concerne l'organisation des groupes culturels dépend des lieux où ils évoluent.

Pour ce travail le choix a été fait de ne considérer que la France administrative contemporaine dans un souci de disponibilité et d'homogénéité d'acquisition des données dans la littérature archéologique. Il a été décidé d'exclure la Corse de la zone d'étude en raison de la complexité culturelle qui caractérise l'époque néolithique de « l'île de beauté » (Costa 2004). Nous sommes consciente que les frontières actuelles ne correspondent pas aux délimitations des divers groupes culturels de l'époque. Mais au vu de l'espace étudié, présentant déjà une ampleur considérable, il aurait été encore plus insensé de respecter les contours géographiques occupés par les sociétés néolithiques. En effet, pour se faire il aurait fallu considérer la totalité de l'Europe, les limites de chaque groupe n'étant pas fixes et ne faisant pas toujours consensus. De fait, ce choix est certes arbitraire mais nous permet de tenir un discours cohérent quant aux données récoltées et donc aux interprétations obtenues. De plus la diversité présente sur le territoire français octroie un panel conséquent des comportements existants au Néolithique.

2. Le contexte chrono-culturel

Les divisions chronologiques attribuées à l'époque du Néolithique sont arbitraires. En effet, elles sont fondées sur l'identification de diverses cultures à une échelle principalement régionale. C'est pour cela qu'une généralisation est difficile car aucune culture ne se répartit uniformément à l'échelle du territoire et l'apparition de ces différents groupes culturels n'est pas toujours contemporaine. Ainsi, aucune chronologie sur l'ensemble du Néolithique ne fait consensus dans la communauté scientifique (Voruz 1995a ; Demoule 2007 ; Tarrete et Le Roux 2008). Afin de travailler à une échelle globale, des regroupements ont donc été nécessaires dans le but de rester cohérent tout au long de notre discours (Figure 1).

Datation (av. J.-C.)	Chronologie française	Bronze ancien							Chronologie européenne orientale				
		Provence	Rhône-Alpes, Auvergne	Languedoc	Aquitaine, Centre-Ouest	Bretagne	Basin parisien, Nord de la France	Bourgogne, Franche-Comté		Jura	Lorraine	Alsace	
2100	Néolithique final ou Chalcolithique	Epi-campaniforme et autres manifestations Campaniforme et permanences des groupes régionaux											Chalcolithique récent
2500	Néolithique récent ou final ou Chalcolithique	Couronnien, Fraischamps	Ferrières	Fontbouisse/Ve raza/Saint-Pons/Treilles/Ferrières	Artenac, Peu-Richard, Matignons	Quesoy, Kerugou, Crec'h Quille	Quesoy, Gord, SOM	Saône, SOM, Horgen	Clairvaux, Horgen, Ferrières	SOM, Horgen	Horgen	Chalcolithique moyen	
3500	Néolithique moyen		Chasséen		Matignons, Néo. moyen Atlantique, Cous, Auzay	Crec'h Quille, Néo. moyen Armoricaire, Michelsberg	Chasséen septentrional, Noyen, Michelsberg	Néo. moyen Bourguignon, Chasséen	Cortailod, Néo. moyen Bourguignon	Michelsberg		Chalcolithique ancien	
4200	Néolithique moyen ou ancien		Chasséen ancien	Chasséen ancien, Montbolo	Chambon	Chambon, Cerny, VSG	Roessen, Chambon, Cerny, VSG	Chasséen ancien, Roessen	Roessen	Roessen, Grossgartach		Néolithique récent	
4900	Néolithique ancien		Cardial	Epi-cardial, cardial			Rubané	Mésolithique		Rubané		Néolithique moyen	
5500	Néolithique ancien ou Mésolithique	Impressa	Mésolithique	Impressa					Mésolithique			Néolithique ancien	
5700													

Figure 1 : Divisions chronologiques du Néolithique selon les régions en France (Modifié d'après Demoule 2007).

Nous avons opté, dans ce travail, pour une division tripartite de la chronologie néolithique, comme il est classiquement retenu dans les grandes synthèses et les ouvrages généraux pour tenter de respecter les datations les plus larges possibles (Voruz 1995b ; Voruz *et al.* 1995 ; Beyneix 2003 ; Tarrete et Le Roux 2008) :

1) **le Néolithique ancien** (5700-4900 ans av. J.-C.) regroupe les toutes premières sociétés issues de l'arrivée des principaux courants de la néolithisation ayant parcouru l'Europe.

2) **Le Néolithique moyen** (4900-3500 ans av. J.-C.) considère l'évolution des cultures précédentes jusqu'à l'expansion d'un groupe culturel à travers l'ensemble du territoire français de manière quasi homogène.

3) **La fin du Néolithique** (3500-2100 ans av. J.-C.) comprend le morcellement des groupes culturels présents à l'époque précédente jusqu'à l'arrivée d'une nouvelle vague de colonisation « les campaniformes » que nous ne traiterons pas dans ce travail.

Cette division tripartite très large nous permet ainsi un regroupement de particularités régionales ou de travaux de chercheurs. Par exemple, la différenciation entre le Néolithique récent et final, pour laquelle aucune différence n'a été mise en avant du point de vue des pratiques funéraires, ne s'appuie que sur des divergences matérielles, dépendantes de leur localisation géographique. Les chronologies ne sont pas consensuelles selon les régions, et sont en constante évolution avec les avancées des diverses recherches. Afin de structurer notre propos et de faciliter la mise en place d'une étude globale, le choix d'une division chronologique très large a été fait, permettant de s'affranchir de particularités trop locales.

2.1. Le Néolithique ancien

L'arrivée des deux courants néolithiques (Rubané et Impressa) en « fin de course » de l'expansion qui a marqué l'ensemble de l'Europe au VI^{ème} millénaire avant notre ère, marque la première phase du Néolithique sur le territoire français : le **Néolithique ancien**. Ces deux cultures atteignent le territoire de manière quasi contemporaine, dans un espace déjà occupé par des groupes mésolithiques de chasseurs-cueilleurs. Les recherches ont montré une cohabitation de diverses cultures pendant un temps dans certaines aires géographiques, induisant des contacts et un développement culturel en parallèle (Jeunesse 1997).

Le courant **Rubané** est observé principalement dans le Bassin parisien et en Alsace (Figure 2). Il est daté entre 5600 et 4900 ans av. J.-C. (Jeunesse 1997) et est divisé selon deux faciès principaux : l'oriental (Jeunesse 1997), issu du Körös (culture originaire de l'Est de la Hongrie) et l'occidental issu

du Starcevo (culture prenant place dans les Balkans). Cet ensemble culturel est lui-même morcelé en différents groupes. Cependant une même tendance au niveau de l'habitat s'observe partout : un regroupement de plusieurs maisons dites « danubiennes », avec une architecture plus grande que les autres, supposée être destinée à un usage collectif. Ces « villages » sont généralement entourés de palissades et/ou de fossés (Bailloud 1976). Les sous-groupes régionaux situés le plus à l'Ouest démontrent plusieurs influences d'autres cultures, soit par les sociétés méridionales notamment du point de vue de la céramique, soit par une continuité avec les cultures mésolithiques déjà en place (Jeunesse 1995b).

Les deux principaux groupes culturels présents dans le Sud de la France sont le **Cardial** (5800-5200 ans av. J.-C.) suivi de l'**Epicardial** (5200-4500 ans av. J.-C., Beyneix 2003). Ils prennent place majoritairement en Provence et dans le Languedoc (Figure 2). Ces cultures tirent leur nom de la décoration de la céramique qui leur est associée et qui présente des motifs imprimés avec une valve de coquillage (*Cardium edule*, Beyneix 2003). Des traces mettant en évidence les prémices de la mise en place de l'élevage et de l'agriculture, bien que la chasse et la pêche soient toujours pratiquées, ont été identifiées. Les sites d'habitat sont situés en grotte, en abri sous-roche ou en plein air (Beyneix 2003).

Comme évoqué précédemment, des interférences entre les cultures du Rubané et du Cardial/Epicardial sont attestées (Beyneix 1998b).

2.2. Le Néolithique moyen

A la fin du Néolithique ancien la France est divisée entre le Nord avec le courant rubané et le Sud avec le Cardial/Epicardial. Ces deux groupes vont se morceler en divers ensembles culturels, se différenciant selon plusieurs domaines : céramique, outils lithiques ...

Au Sud, un premier groupe culturel va s'individualiser, marquant ainsi une première étape de transition avec le Cardial : le **Montbolo** (4900-4200 ans av. J.-C., Beyneix 2003). L'emprise géographique est estimée des Pyrénées orientales jusqu'en Ariège (Figure 2). La majorité des sites identifiés se situent en grottes ou en abris sous-roche. La céramique est composée de formes simples, sans carène et avec des profils galbés, voire globuleux. Les anses sont formées soit en ruban soit en forme tubulaire verticale. La céramique est peu décorée, mais on note tout de même la présence de décor « en moustache » incisé ou gravé. L'industrie lithique est peu connue, mais elle semble principalement composée de quartzite, quartz et silex blond. Les armatures sont principalement des flèches tranchantes et trapézoïdales. L'industrie osseuse est majoritairement

formée de lissoir sur côtes et de poinçons sur métopodes. Des traces de culture et d'élevage ont été mises au jour, même si la pratique de la chasse est toujours attestée (Beyneix 2003).

Cependant, dans le sud de la France, la principale transition avec le Cardial est représentée par la culture **chasséenne** (4800-3500 ans av. J.-C.), parfois divisée entre le Chasséen ancien et récent (Beyneix 2003) qui s'étend dans un premier temps de Toulouse jusqu'en Provence (Figure 2) et présente divers faciès régionaux partageant beaucoup de caractéristiques communes (Beeching et Crubezy 1998). Les habitats deviennent principalement présents sur les sites de plein air, bien que les grottes ou les abris sous-roche soient toujours utilisés (Beyneix 2003). On note la présence d'enceintes fossoyées ou de palissades, généralement associées à une volonté de marquer visuellement le territoire (Demoule 2007). Les maisons sont construites en bois ou en terre crue, ne laissant que peu de traces au sol et de fait sont difficilement identifiables en contexte archéologique. Cependant, il a été possible de déterminer qu'elles présentaient un plan subrectangulaire aux angles arrondis, comme sur les sites d'Auriac à Carcassonne ou du Bernet à Aspiran (Vaquer et Claustre 1999). Plus que la création de villages, ce sont des regroupements de différentes cellules domestiques. Ces espaces ont tous en commun une mise en avant de la collectivité (il a été mis au jour de grandes structures de cuisson rectangulaires, Pelletier 2007) ainsi qu'un effort collectif dans les constructions (Auxiette *et al.* 1997). Ce changement d'organisation suggère une augmentation conséquente de la population (Bocquet 2005). Malgré quelques particularités locales, on observe une cohérence et une interaction entre les différents groupes locaux composant le complexe culturel chasséen du point de vue de la céramique. Beaucoup de formes de récipients ont été identifiées pouvant témoigner d'une adaptation à de nouveaux usages, notamment de grandes jarres de stockage. Les autres récipients sont destinés à un usage plus individuel, comme des coupes ou des écuelles. La spécificité de la céramique chasséenne est plus particulièrement la présence de préhension en cartouchière ainsi que les assiettes à marli (D'anna *et al.* 2008). L'industrie lithique est caractérisée par un débitage par pression et par l'usage d'un traitement thermique qui permet une certaine standardisation de la production. Les pièces lithiques sont majoritairement bifaciales, témoignant d'un aspect régressif en comparaison avec les outils présents au Néolithique ancien (Binder et Bostyn 2008). On remarque une sélection de la matière première. Le polissage prend une part de plus en plus importante dans la fabrication des outils. Contrairement à la céramique, l'industrie lithique montre un nombre important de particularités locales. Un grand réseau d'échanges est mis en place et les produits circulent sous toutes les formes, de l'état brut aux produits finis (Piningre 2008). Des objets en obsidienne ont été mis au jour, mais l'outillage quotidien est composé de petites lames et d'un outillage plus lourd basé sur éclat, et pressenti pour un travail du bois. Les armatures sont tranchantes et foliacées (Ricq De Bouard et Le Roux 2008). L'industrie

osseuse, qui prend de plus en plus d'importance, est principalement représentée par des épingles en os. Beaucoup d'objets artistiques ont également été découverts, dont des petites statuettes anthropomorphes, soit en pierre soit en argile cuite (Dubouloz 1992 ; Beyneix 2003). La parure, retrouvée quasi exclusivement en contexte funéraire, est composée de perles en roche ou en coquille. On note aussi la généralisation de la culture et de l'élevage (Beyneix 2003).

A la fin du Néolithique moyen, le Chasséen s'est étendu sur une part importante du territoire français, montrant une homogénéité relative de la céramique, alors que les industries lithiques et/ou osseuses sont plus sensibles aux diversités régionales. Les architectures, domestiques et/ou funéraires, montrent également une grande hétérogénéité. Ce complexe culturel, imposant par son emprise territoriale, démontre des échanges importants avec les autres groupes néolithiques contemporains (Demoule 2007).

Au Nord, la transition entre le Néolithique ancien et le Néolithique moyen est principalement représentée par le **Villeneuve-Saint-Germain** (VSG ; 5200-4500 ans av. J.-C. ; Figure 2). Cette culture est directement issue du Rubané (Jeunesse 1998b). En effet, les structures d'habitat mises au jour sont toujours des maisons dites « danubiennes ». Elles sont généralement regroupées en villages. Ces maisons sont de longs bâtiments (10/48 x 7 m), constitués d'une ossature en bois divisée en cinq rangées de poteaux suivant un plan trapézoïdal. Ces maisons montrent une organisation interne complexe aisément identifiable en contexte archéologique par la bonne conservation des vestiges au cours du temps (Mordant 2008). La céramique est fortement similaire à celle retrouvée au Rubané, mais montre aussi des influences de la céramique dite de Limbourg (Belgique, D'anna *et al.* 2008). Quatre grands groupes morphologiques ont été identifiés et marquent un agrandissement général de la taille des céramiques : les grands vases cylindriques, les vases à col, les demi-sphères et les trois quart de sphères. Les décors tendent à disparaître sur les plus petits vases, alors que les plus grands présentent une décoration en panneau, en bandes horizontales ou verticales et aussi en guirlandes (Constantin et Demoule 1982). L'industrie lithique est essentiellement destinée au travail du bois et des végétaux. On retrouve les outils lithiques principalement en contexte d'habitat, majoritairement des burins et des grattoirs. Le débitage se fait par pression et essentiellement sur lame dont la longueur est plus courte par rapport à celle connue au Rubané. Les sites producteurs sont localisés à proximité des gîtes de matière première mais on remarque, comme à l'époque précédente, des échanges sur de longues distances, notamment de lames, possibles symboles d'appartenance à un groupe précis (Piningre 2008 ; Ricq De Bouard et Le Roux 2008). Les autres industries en matières dures animales sont caractérisées par une généralisation de l'utilisation du bois de cerf, reflet d'un bouleversement du système d'exploitation du milieu animal et d'une augmentation du savoir-faire (Sidera 2008a). On note un accroissement du débitage au dépend du concassage. Des continuités

avec le Rubané sont observées : outils en os pointus et tranchants, anneaux, racloirs. On note aussi des innovations, comme des outils à tranchants multiples, de gros outils tranchants sur os longs et des décors en cupule. La parure est toujours un marqueur culturel, comme au Rubané (Louboutin 2008 ; Bonnardin 2009).

Dans l'Est de la France le groupe culturel de **Grossgartach** (5000-4500 ans av. J.-C., Figure 2) évolue à la même période que le groupe VSG (Jeunesse 1998b). Bien que les habitats soient toujours représentés par des maisons danubiennes, une légère évolution est observable. Les plans des bâtiments deviennent plus trapézoïdaux, les parois plus convexes et des murs porteurs apparaissent. On note toujours une partition de l'espace interne (Mordant 2008). La céramique montre beaucoup d'influences orientales. Les vases sont relativement petits. Les nombreux décors sont incisés, en pointillés ou en bande. Les formes les plus courantes sont les bols à carène et les vases à pied (Lefranc *et al.* 2010). L'industrie lithique est principalement composée d'herminettes hautes et étroites, de haches marteaux triangulaires et de lames retouchées. Les armatures sont des flèches perçantes triangulaires (Thevenin 1995 ; Lefranc *et al.* 2010). Les industries annexes sont principalement réalisées en bois de cerf et se retrouvent essentiellement en contexte sépulcral (Sidera 2008b).

Par la suite, le Villeneuve-Saint-Germain va disparaître pour laisser place au **Cerny** (4450-4250 ans av. J.-C., Figure 2), caractérisé par la disparition des maisons danubiennes (Mordant 1986 ; Duhamel et Presteau 1997). Des sites d'habitats présentant une enceinte ont été mis au jour sur des éperons rocheux ou des sites de plaine (Mordant 1980 ; Mordant et Simonin 1997). La céramique montre des faciès régionaux très marqués (Constantin 1990). Le groupe Cerny occupe la moitié Nord de la France et montre les prémices d'une architecture monumentale dans le domaine du funéraire (Duhamel et Presteau 1997 ; Thomas *et al.* 2011). Ce groupe culturel s'inscrit dans la continuité du Rubané (Bailloud 1974 ; Mordant 1998).

Dans l'Est de la France, le groupe de **Roessen** succède à celui de Grossgartach (4600-4300 ans av. J.-C., Figure 2, Jeunesse 1998b). Les structures d'habitat sont similaires : maisons pseudo-danubiennes, plans trapézoïdaux, parois convexes, murs porteurs, partition interne. Les sites d'habitat prennent aussi place au sein de grottes. La phase finale de ce groupe culturel, voit apparaître des sites d'habitats de hauteur : des éperons barrés (Passard 1980 ; Mordant 2008). La céramique présente une forte influence orientale ainsi que le même style de décor. D'abord couvrant lors de la phase la plus récente, les décors au poinçon semblent par la suite se concentrer sur le haut de la panse. Cette dernière est généralement de forme sphérique et de couleur noire (Naze 1989 ; D'anna *et al.* 2008). L'industrie lithique est représentée par de grandes lames régulières. La

technique de taille est simple. La matière première utilisée est principalement locale (Naze 1989 ; Ricq De Bouard et Le Roux 2008). On a retrouvé également des outils en bois de cerf. Les éléments de parure sont toujours représentés par des bracelets en schiste, comme au VSG.

Le groupe culturel de **Chambon** (4600-4200 ans av. J.-C., Figure 2) est localisé dans le centre de la France (Verjux *et al.* 1998b). Là encore, l'habitat est représenté par une maison pseudo-danubienne. Ce groupe s'étend du Sud du Bassin parisien jusqu'au Poitou. Il est caractérisé par une céramique composée de vases à ouverture ovale ou quadrangulaire, ornée d'une décoration « à moustache ». On y observe des influences méridionales (Verjux *et al.* 1998a). L'industrie lithique est composée de lames produites par percussion directe. Une utilisation de la matière première locale est observée, le silex du turonien (Pierrat 2010).

Par la suite, un nouveau groupe culturel est identifié dans le Nord de la France : le **Michelsberg** (4200-3800 ans av. J.-C., Figure 2, Dubouloz 1998). Dans la continuité du Cerny, les habitats se situent désormais majoritairement sur des sites naturellement fortifiés. Les structures sont toujours de longs bâtiments, un peu plus larges que précédemment, mais les fondations sont désormais des sablières basses avec un alignement de poteaux au centre. Bien que l'aspect reste le même que celui des maisons danubiennes, les traces au sol sont plus difficiles à identifier en contexte archéologique. On note toujours une partition interne de l'espace avec la présence d'aires spécialisées (Mordant 2008). Les premières enceintes fossoyées dans le Nord de la France apparaissent à cette époque. L'habitat du Michelsberg illustre une volonté de protection (Renfrew 1974). De nombreuses structures domestiques ont été mises au jour, notamment des fosses silos. Ces dernières sont généralement réutilisées en tant que dépotoir ou sépultures (Villes 1988 ; Delattre *et al.* 2000). La céramique est influencée par les cultures nord-orientales. Les formes de gobelets en entonnoir (gobelet tulipiforme) sont prédominantes. Les autres formes sont simples ou composites : jarres, écuelles, bouteilles ... La céramique semble de moins bonne qualité qu'aux époques précédentes. Les décors ont quasiment disparu, seules quelques impressions au doigt sur les bords, ou quelques incisures sont observables (Dubouloz 1991 ; D'anna *et al.* 2008). L'industrie lithique est peu documentée, mais on remarque une exploitation quasi exclusive du silex bartonien pour la fabrication de lames, qui restent le support principal pour l'élaboration d'outils. La présence de haches est aussi observable. Les sites miniers sont nombreux, suggérant une fabrication quasi industrielle des outils lithiques. Le débitage par pression et le polissage sont de plus en plus importants ce qui permet d'obtenir des outils symétriques. On remarque une circulation importante de produits finis à partir des sites de production, qui sont localisés à proximité des mines (Bostyn et Lanchon 1995 ; Otte 2008). Les armatures sont principalement de type perçant. Les industries en matière dure animale sont majoritairement utilisées pour emmancher les outils lithiques. On observe

une grande diversification et rationalisation des différentes ressources. Ces modifications sont difficiles à cadrer d'un point de vue archéologique. Par exemple, on a retrouvé des pics en bois de cerf utilisés dans les mines de silex. Les parures sont principalement composées d'anneaux en pierre. Cet artefact est intéressant, par le fait de sa large répartition géographique, il aurait pu faire office de monnaie d'échange, et devait certainement porter une valeur symbolique (Jeunesse 1995a ; Otte 2008 ; Sidera 2008b ; Bonnardin 2009).

A la même époque, le groupe de **Noyen-sur-Seine** (4200-3600 ans av. J.-C., Figure 2) fait son apparition dans le centre-est de la France (Mordant 1980). Ce groupe semble faire office d'interface entre le groupe Cerny et les groupes culturels méridionaux. Les habitats sont de très larges maisons, disposées au sein d'enceintes fossoyées. Plusieurs structures domestiques annexes font leur apparition comme les fosses silos ou les grands épandages de pierres qui, par comparaison ethnographiques, semblent être utilisés comme de grands foyers à usage collectif : les foyers polynésiens (Dubouloz *et al.* 1997). La céramique est composée de grands vases de stockage, présentant à la fois des influences du Nord et du Sud. Très peu de décors ornent ces récipients. L'industrie lithique est semblable à celle du groupe Michelsberg : outils sur lames, armatures perçantes, mais réalisée en silex local. La localisation géographique et les contextes environnementaux de cette culture ont permis la conservation d'objets de vannerie et de vaisselle en bois (Petrequin et Baudais 1989 ; Louboutin 2008).

En parallèle se développe un nouveau groupe culturel dans le Nord de la France, probablement directement influencé par le Chasséen déjà décrit pour le Sud : le **Chasséen septentrional** (4200-3800 ans av. J.-C., Figure 2, Beyneix 2003). Les structures d'habitat sont désormais circulaires, mais comme dans les maisons danubiennes, on observe toujours une structuration interne. L'architecture est légère (sablères basses) rendant difficile leur identification en contexte archéologique (Mordant 2008). Là encore on remarque la présence de structures domestiques annexes comme des fosses silos. Les habitats sont principalement situés sur des sites fortifiés et leur superficie est réduite. La céramique montre une quasi disparition des décors. Les formes des récipients, simples ou composites, se diversifient. Les influences méridionales sont très fortes (D'anna *et al.* 2008). Les outils lithiques sont principalement sur éclats, en matière première locale (Lombardo *et al.* 1984).

A la même période, l'Est de la France est occupé par la culture du **Néolithique Moyen Bourguignon** (4200-3300 ans av. J.-C., Figure 2, Evin *et al.* 1995). Les habitats sont présents sur des plateaux, naturellement fortifiés. Les structures domestiques sont à l'intérieur des remparts et plus précisément contre les murs de fortifications. Le reste de l'espace, assez restreint, est consacré au

parcage du bétail. Les maisons sont en bois et de plan rectangulaire. Les sites d'habitats sont nombreux, y compris en grotte (Passard 1980). La céramique est principalement montée au colombin et la forme prédominante est le gobelet tulipiforme, montrant des influences du Nord et de l'Est. Des influences du sud sont également visibles, avec la présence de récipients en écuelle (D'anna *et al.* 2008). L'industrie lithique semble peu soignée et est réalisée sur de la matière première locale. Les outils sont principalement sur éclats et les armatures triangulaires. L'industrie osseuse comporte toujours des outils simples comme les poinçons et des outils en bois de cerf. La parure est encore composée d'anneaux en schiste et de perles (Beyneix 2003 ; Sidera 2008a).

A cette même époque, à l'extrême Est de la France, directement influencée par les cultures évoluant en Suisse, se développe le groupe culturel du **Cortailod** (4000-3000 ans av. J.-C., Figure 2) qui fait office de transition avec la fin du Néolithique (Demoule 2007). Principalement situé en milieu lacustre, l'état de conservation des vestiges y est remarquable. Les habitats sur pilotis, à même le sol ou sur podiums ont permis des hypothèses de reconstitution des élévations des maisons. L'étude des mobiliers a permis de définir des regroupements en « noyaux familiaux » (Auxiette *et al.* 1997 ; Petrequin et Petrequin 2008). Plusieurs successions de constructions sont identifiées au même endroit, témoignant d'une pérennisation des lieux d'habitats. La céramique présente peu de décor. Les formes sont hautes et souvent carénées (Petrequin et Baudais 1989 ; Otte 2008). L'état exceptionnel de conservation des vestiges a permis de mettre en évidence un système d'emmanchement des outils lithiques avec de la colle. Un nombre considérable d'objet en matière périssable a été retrouvé, certainement dû au milieu de conservation très favorable. Ce constat n'exclut pas pour autant l'existence d'un tel mobilier dans d'autres groupes culturels contemporains et qui ne se serait pas conservé au cours du temps (Louboutin 2008). Les parures comportent beaucoup de dents de faune et de coquille (Moinat et Chambon 2007).

La principale culture présente sur la façade atlantique est le **Néolithique Moyen Armorica** (4600-3600 ans av. J.-C., Figure 2), bien qu'il existe des particularités locales (L'helgouach 1991). Il est important de noter que cette culture est la première phase néolithique observée en Bretagne. Les influences sont fortement issues des courants occupant le Nord de la France (Joussaume 1995). Parmi les rares sites d'habitat connus, on observe la présence d'enceintes fossoyées. La céramique, aux rares décors, est simple et montre une forte influence chasséenne (grands vases de stockage, vases à fond rond, L'helgouach 1991 ; Cassen 1995 ; D'anna *et al.* 2008). L'industrie lithique est principalement composée de produits laminaires. Seuls les grattoirs sont constitués sur éclats. Les armatures sont tranchantes. La parure est principalement composée d'anneaux en pierre et de haches (Guyodo 2005).

2.3. La fin du Néolithique

A la fin du Néolithique moyen, la France voit la culture chasséenne recouvrir quasiment tout le territoire, bien que quelques particularités régionales persistent, mais elles sont fortement influencées par ce groupe culturel (Mahieu 1992 ; Beyneix 2003). Après l'expansion quasi générale du Chasséen sur tout le territoire français, une exploitation intensive du territoire engendre un morcellement de ce complexe culturel en différentes entités régionales, identifiables notamment par les architectures d'habitat en pierre sèche ou encore la céramique (Gutherz 1990 ; Cauliez 2009).

Dans le Sud, l'une des cultures issues de ce morcellement sont les groupes de **Ferrières** (3300-2800 ans av. J.-C.) puis de **Fontbouisse** (2800-2100 ans av. J.-C., Figure 2, Gutherz et Jallot 1995). Les espaces domestiques prennent place au sein des grottes mais également sur des sites de plein air. Les habitats sont des maisons ovales en pierres sèches et aux fondations en bois. Souvent de véritables fortifications entourent ces villages. Les sites sont occupés pendant une longue période au vu des réfections et de la succession de constructions observée. Le réseau d'habitation est dense, composé de plusieurs petits villages, soit ouverts soit pourvus d'enceinte fortifiée (Gutherz 2008). Dans un premier temps la céramique adopte des formes sphériques avec une décoration géométrique principalement composée de bandes. Par la suite, lors du passage à la culture Fontbouisse, les formes et les décors vont se diversifier (Gutherz 1990 ; Cauliez 2009). Lors de la première phase les outils lithiques sont principalement des bifaces, notamment des armatures losangiques ainsi que des armatures à pédoncule et ailerons. La culture fontbouisse est également caractérisée par la diffusion de grands poignards, en silex de type Grand-Pressigny (Vaquer *et al.* 2012), ainsi qu'une industrie d'outils sur éclats et sur plaquette, issue de matière première locale (silex bédoulien ou de Forcalquier, Vaquer et Vergely 2006). L'industrie osseuse est principalement composée de poinçons et de bipointes. C'est à cette époque que l'on observe une réelle exploitation du minerai de cuivre (Ambert 2008). Les parures sont également en cuivre : alènes, armes, haches, mais aussi en roche tendre (perles à ailettes) et en coquille (Beyneix 2003).

Parallèlement et à proximité directe se développe le groupe culturel de **Véraza** (Beyneix 2003), où deux phases sont identifiées (3000-2500 ans av. J.-C. et 2500-2200 ans av. J.-C., Figure 2). Les habitats n'ont été retrouvés que sur des sites de plein air. La céramique est composée de vases sphériques aux parois épaisses, avec une carène. Les formes les plus rencontrées sont des écuelles et des grandes jarres. Les décors sont rares mais quelques récipients présentent des impressions de végétaux. L'élément le plus caractéristique est la présence d'un nombre conséquent de languettes superposées le long de la panse des grands récipients (Montecinos 2004). La seconde phase montrera beaucoup d'innovations (Otte 2008). L'industrie lithique est composée essentiellement de

grattoirs, de lames et d'armatures (Beyneix 2003). L'industrie osseuse présente beaucoup de poinçons. Des objets en cuivre sont également observés. Ce métal prendra de plus en plus d'importance dans la constitution des objets. D'ailleurs la parure est quasiment exclusivement composée de perles en cuivre (Ambert 2008).

D'autres faciès culturels ont également été définis dans le Sud-Est de la France, notamment à partir des éléments céramiques comme les groupes de **Fraischamp** (3500-2900 ans av. J.-C.), le **Courronnien** (3100-2400 ans av. J.-C.) ou le **groupe Rhône-Ouvèze** (2800-2200 ans av. J.-C.). Peu de données sont disponibles pour ces ensembles culturels (Lemerrier *et al.* 2004 ; Cauliez 2007)

Prenant la suite du Cortaillod dans l'Est de la France, la culture de **Horgen** (3000-2500 ans av. J.-C., Figure 2) va se développer en recouvrant la même aire géographique (Demoule 2007). Les habitats sont toujours sur pilotis à proximité des lacs. Les cellules d'habitats de plus en plus nombreuses vont s'ordonner de part et d'autre de chemins transversaux aux lacs, formant de grands villages rectangulaires. Les maisons sont accolées les unes aux autres (Petrequin et Petrequin 2008). La céramique se retrouve essentiellement en contexte domestique et semble de mauvaise qualité. Les bords sont verticaux, l'ouverture très large et les décors discrets (D'anna *et al.* 2008). Le polissage de la pierre est de plus en plus utilisé témoignant d'un grand investissement dans la production des pièces lithiques. Plus que de simples outils, les herminettes font office de marqueurs sociaux ou de monnaie d'échange. Les outils taillés sont généralement bifaciaux (Otte 2008). A l'instar des autres groupes culturels contemporains, des objets en cuivre sont aussi produits par ce groupe culturel (Ambert 2008).

Les deux groupes suivants sont issus d'un morcellement du complexe de Horgen : 1) **Luscherz-Clairvaux** (Figure 2), n'apporte pas de grands changements fondamentaux. Les villages restent organisés de la même façon (Petrequin et Petrequin 2008). La céramique devient plus standardisée et plus décorée, fortement inspirée par la culture cordée arrivant de l'Est. Les vases sont majoritairement cylindriques ou avec un profil en S (D'anna *et al.* 2008). Le silex de type Grand-Pressigny est toujours présent, démontrant toujours une forte importation de produits finis du centre de la France (Vaquer *et al.* 2012). L'utilisation d'écorce de bois pour fabriquer de grands récipients est l'une des nouveautés de ces cultures. La parure est de plus en plus composée d'objets en cuivre (Otte 2008). 2) Le groupe culturel **Saône** va se développer ensuite jusqu'à la toute fin du Néolithique (Figure 2). L'habitat devient plus petit avec une division interne. Les maisons sont regroupées en petits villages toujours en bord de lac. L'occupation de chaque site semble de courte durée montrant une mobilité assez fréquente des populations (Petrequin et Petrequin 2008). La céramique est de tradition clairement chasséenne mais appauvrie, de part la diversité des formes et

des décors. Il y a toujours une importation de grandes lames en silex de type Grand-Pressigny. L'industrie quotidienne s'effectue sur éclats. Les flèches sont à encoche latérale. Des outils en bois de cerf ont été retrouvés (Beyneix 2003).

Issu à la fois du Chasséen et du Michelsberg, apparaît le complexe **Seine-Oise-Marne** (3500-2700 ans av. J.-C., Figure 2, Bailloud 1976) qui, à la suite de récents travaux, s'est révélé plus disparate qu'initialement pressenti (Augereau *et al.* 2007 ; Salanova *et al.* 2011). Ces nouvelles recherches ont mis en avant plusieurs étapes et faciès régionaux reflétant la forte hétérogénéité de l'ancien complexe SOM. Une première phase (3600-3350 ans av. J.-C.) a été associée à une période de transition entre le Néolithique moyen et la fin du Néolithique, où la céramique est majoritairement tronconique et à fond plat. On note également la présence de parure en tôle de cuivre enroulée, de gaine de hache à perforation transversale et d'armatures tranchantes trapézoïdales en contexte funéraire. D'ailleurs, les sépultures sont exclusivement collectives et associées à un site d'habitat ou un site présentant des traces d'occupations domestiques (Salanova et Heyd 2007 ; Salanova *et al.* 2011). La seconde phase (3350-3000 ans av. J.-C.) a principalement été identifiée par rapport aux divers éléments céramiques, où l'utilisation de la chamotte remplace peu à peu le silex en tant que dégraissant, mais aussi par l'apparition dans la parure de pendeloques arciformes en schiste (Salanova *et al.* 2011). Des éléments de mobilier sont toutefois toujours présents comme les gaines de haches et les armatures tranchantes trapézoïdales. Plusieurs faciès régionaux sont définis comme les groupes de Montet (Hamon 2008), le groupe de Suèvres (Hamon et Irribarria 2008) ou encore celui de la Marne (Renard 2010), révélant la grande complexité et hétérogénéité culturelle présente à cette époque dans le Nord de la France. La troisième phase mise en avant est une seconde période de transition (après 3000 ans av. J.-C.) entre ce que l'on appelle fréquemment le Néolithique récent et le Néolithique final (Augereau *et al.* 2007 ; Salanova *et al.* 2011) et où l'on observe l'apparition de nouveaux éléments mobiliers au sein des objets lithiques, comme les armatures à pédoncule et ailerons mais aussi du point de vue des techniques de fabrication de la céramique. C'est au cours de cette période que se répand massivement l'utilisation du silex du Grand-Pressigny (Ihuel et Pelegrin 2009). La dernière phase identifiée avant l'arrivée des Campaniformes (2900-2550 ans av. J.-C.) est marquée par plusieurs faciès régionaux comme le groupe de Deûle-Escaut (Martial et Praud 2011) ou celui de Gord (Cottiaux 1995 ; Mordant 2008). Cette période montre des transformations importantes tant au niveau de la céramique par une simplification des formes (Salanova *et al.* 2011) que des éléments de parure représentés par des épingles en os et bois de cervidé, et des haches en pendeloque (Polloni 2008). De plus, on observe une diminution des objets déposés en contexte funéraire et un retour peu à peu à l'inhumation individuelle (Sohn 2006).

Suite au morcellement de la culture chasséenne, la façade atlantique voit apparaître de nouveaux groupes culturels : les **Matignons** (3500-2900 ans av. J.-C., Figure 2, Boujot *et al.* 1996 ; Cassen 2009). Les structures d'habitats sont localisées sur des plateaux aux fortifications naturelles ou au sein de camps fossoyés. Les habitats montrent une forte densité (Burnez et Case 1966 ; Beyneix 2003). La céramique est principalement composée de vases à fond plat ou rond et, héritées du Néolithique moyen, les formes carénées, les bouteilles et les assiettes sont toujours usitées. Les récipients présentent des cannelures simples ou doubles (D'anna *et al.* 2008). L'industrie lithique est débitée par percussion directe sur du silex local. Les formes ne sont que très peu standardisées et font preuve de quelques innovations. Cette industrie est fortement semblable à celle du Chasséen. De plus le travail du tissu est attesté par la présence d'aiguilles et de fusaïoles (Otte 2008). La parure est principalement composée de pendeloques et de canines de faune perforées (D'anna *et al.* 2008 ; Otte 2008).

A ce groupe culturel va succéder celui de **Peu-Richard** (2900-2600 ans av. J.-C., Figure 2), qui va s'étendre un peu plus vers l'Est (Cassen 2009). Les sites d'habitats sont toujours fortifiés. L'établissement de nouvelles enceintes est rare, les anciens sites étant largement réutilisés. La céramique découle de celle des Matignons : vases à fond plat ou rond. On voit apparaître un nouveau style de décor (en œil). L'industrie lithique est strictement identique à celle des Matignons (matière première locale, percussion directe, pas de standardisation) bien que quelques innovations ont été observées comme la fabrication de poignards ou de flèches à ailerons (Beyneix 2003).

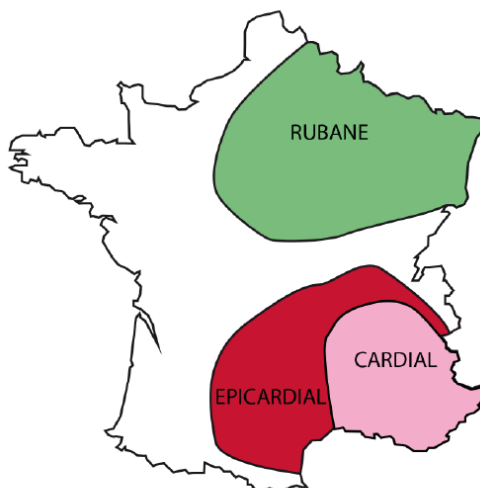
Le groupe d'**Artenac** (2500-2000 ans av. J.-C., Figure 2) succède à celui de Peu-Richard (Augereau *et al.* 2007). Les habitats se situent soit sur des sites de plein air fortifiés soit dans des grottes (Beyneix 2003). La céramique est fine et de bonne qualité avec des anses nasiformes et des carènes sinueuses. Les décors sont principalement géométriques, incisés ou poinçonnés, semblables à ceux de la culture Fontbouisse. L'industrie lithique montre une diversification de la matière première utilisée. Les objets produits sont de grandes lames et des micro-denticulés sur éclat. Des sites producteurs de cuivre ont été identifiés (Beyneix 2003), bien que des échanges avec le groupe de Fontbouisse soient attestés. Les objets sont principalement des perles en tonnelet ou biconiques ainsi que des haches plates et des poignards (Ambert 2008).

Dans le massif armoricain le groupe de **Kerugou** (3500-2700 ans av. J.-C., Figure 2) succède au Néolithique moyen armoricain (Cassen 2009). Les habitats ont toujours des plans comparables aux maisons danubiennes. On note aussi la présence de quelques enceintes, généralement placées sur des « hauteurs ». La céramique présente des influences du Bassin parisien. Les formes sont principalement hémisphériques comme des bols à fond rond. Les cols sont très ouverts. Les décors

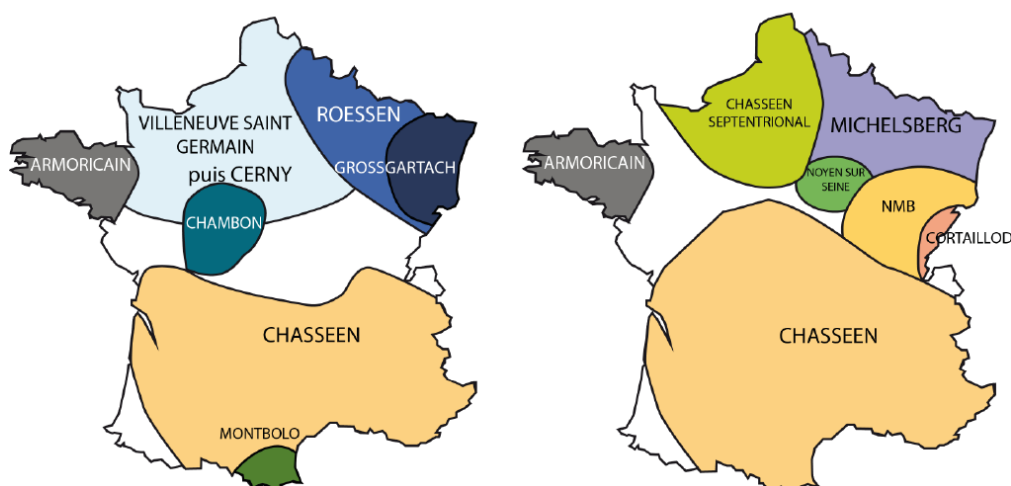
sont principalement des barrettes verticales appliquées. L'industrie lithique est principalement polie (Masset et Soulier 1995).

En somme la fin du Néolithique en France démontre une grande hétérogénéité culturelle du point de vue du mobilier céramique et/ou lithique, quelque soit la région du territoire concernée (Giligny 1995 ; Cauliez 2009 ; Salanova *et al.* 2011), illustrant les difficultés de classification et de définition d'entités culturelles. Nous noterons tout de même une généralisation des sépultures collectives jusqu'en 2900 ans av. J.-C., à partir de quand un retour progressif à l'inhumation individuelle se met en place (Salanova *et al.* 2011).

Néolithique ancien (5700-4900 av. J.-C.)



Néolithique moyen (4900-3500 av. J.-C.)



Fin du Néolithique (3500-2100 av. J.-C.)

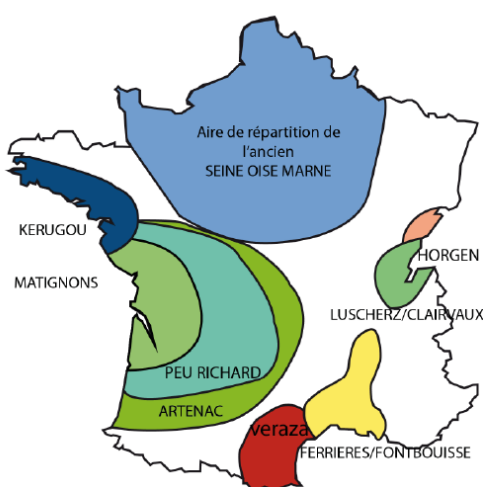


Figure 2 : Répartition géographique des groupes culturels composant le Néolithique selon les trois périodes définies pour ce travail (Néolithique ancien - Néolithique moyen - Fin du Néolithique), modifiée d'après Tarrête et Leroux 2008.

II. Les pratiques funéraires

1. Le Néolithique ancien

1.1. Considérations Générales

Deux cultures principales prennent place au Néolithique ancien sur le territoire français : le Rubané et ses dérivés au Nord et le Cardial/Epicardial au Sud. Du point de vue des pratiques funéraires ces deux ensembles chrono-culturels présentent des emprunts aux populations déjà en place à l'époque précédente, les Mésolithiques (Beyneix 2003) mais montrent aussi de nouveaux comportements (Demoule 2007).

1.1.1. Le Sud

Dans les cultures Cardiale (5800-5200 ans av. J.-C.) et Epicardiale (5200-4500 ans av. J.-C.), la littérature mentionne peu de sépultures, entre 35 et 40 au total (Beyneix 2003). Elles sont principalement localisées en grotte (seulement deux en plein air sur le site de Roussillon Sud, Labriffe (De) *et al.* 2007). Les dépôts sont majoritairement individuels, isolés ou en groupes (Labriffe (De) *et al.* 2007), même si quelques tombes multiples ont été mises au jour. Les corps sont déposés en surface ou dans une fosse, avec la présence récurrente de blocs de pierres dans le remplissage (Labriffe (De) *et al.* 2007). Les corps sont en position fléchie d'un côté ou de l'autre. Certains sont même en position hyper-fléchie, présentant des effets de contraintes (Beyneix 2003). On ne note pas d'orientation particulière de la tête (Beyneix 1997, 2003). Des dépôts d'ocre rouge ont été retrouvés associés aux défunts (Beyneix 2003) ainsi que la présence de beaucoup d'éléments de parure. A l'inverse peu de mobiliers céramique et faunique ont été mis au jour dans ces sépultures. L'industrie lithique est, quant à elle, essentiellement composée d'armature. Les sites emblématiques de ces groupes culturels sont ceux d'Unang dans le Vaucluse, de Vessignie en Ardèche, de Baume-Bourbon dans le Gard, de Gazel dans l'Aude, de Pendimoun dans les Alpes-Maritimes etc. (voir par exemple Beyneix 1997, 1998b). Nous noterons également le cas atypique de l'Aven des Bréguières dans les Alpes-Maritimes qui serait la plus ancienne sépulture collective datée du Néolithique (Provost inédit).

Des cas de vestiges humains isolés et sans connexion anatomique ont également été retrouvés, certains présentent des traces d'action de boucherie (Beyneix 1997, 2003 ; Labriffe (De) *et al.* 2007).

Les deux sépultures de plein air du site de Roussillon Sud dans le Gard sont des fosses circulaires, montrant la présence d'un contenant en matière périssable (Labriffe (De) *et al.* 2007).

Toutes les sépultures, qu'elles soient en grottes ou en plein air, sont associées à un niveau d'occupation d'habitat suggérant une potentielle intégration du mort dans le monde des vivants (Beyneix 2003). Des vestiges humains retrouvés isolés se situent également sur des sites d'habitat.

1.1.2. Le Nord

Dans les régions septentrionales, entre 5500 et 4900 ans av. J.-C., selon la littérature environ 250 sépultures ont été mises au jour (Jeunesse 1998a ; Beyneix 2003 ; Thevenet 2004 ; Boës 2007). Ces sépultures sont presque toutes localisées sur des sites de plein air, soit isolées ou en groupes à proximité de sites d'habitat (notamment en Alsace), soit à l'écart des sites domestiques (Jeunesse 1997). Les sépultures sont généralement primaires et en fosses individuelles (Jeunesse 2003). Les cas de sépultures doubles ou multiples sont rares (Jeunesse 1997 ; Chambon et Leclerc 2007). Deux traditions, influencées soit par les régions méridionales mélangées au substrat culturel mésolithique, soit par les vagues de peuplement originaires de l'Europe centrale (Jeunesse 1995b ; Beyneix 2003) semblent se succéder (Beyneix 1998b ; Jeunesse 1998b).

La première est définie par C. Jeunesse (1995, 1996) comme la « tradition 1 » et prend place majoritairement en Haute-Alsace et dans le Bassin parisien. Les corps sont en position repliée sur le côté gauche et la tête est orientée à l'Est, voire au Nord-Est (Jeunesse 1997 ; Boës 2007). Les sépultures sont principalement en pleine terre sans aménagement autour du cadavre (Boës 2003). L'utilisation d'ocre en saupoudrage, déjà connue au Mésolithique (Jeunesse 1997) et l'accompagnement du défunt avec de la parure (coquilles, dents perforées et perles majoritairement) sont courants (Bailloud 1976 ; Bonnardin 2009). Les éléments de parure semblent avoir deux origines potentielles : continentale (les dents perforées sont connues dans toute l'Europe) et/ou occidentale (les coquilles sont connues principalement sur la façade atlantique, Jeunesse 1997). Les objets en céramique et l'industrie lithique sont peu représentés dans le mobilier funéraire. Les deux sites majeurs représentant ce premier courant sont ceux de Mulhouse et d'Ensisheim dans le Haut-Rhin (Schweitzer et Schweitzer 1977 ; Schweitzer 1978 ; Jeunesse 1995b).

La seconde est définie par C. Jeunesse (1995, 1996) comme la « tradition 2 » et prend place majoritairement en Basse-Alsace et dans la région du Neckar. La position du défunt est variable (Jeunesse 1995b), le cadavre semble reposer principalement sur le dos, la tête orientée vers le Nord-Ouest (Boës 2007). On remarque, pour seulement une partie de la population, un souci de conservation d'un espace vide autour du cadavre, suggérant une volonté d'accessibilité au cadavre (Boës 2003, 2007). A partir du V^{ème} millénaire, on note l'utilisation récurrente du cercueil, mais cela ne concerne qu'une partie de la population (Boës 2003). L'ocre n'est présent que sous forme de fragments et l'essentiel du mobilier est composé de céramique et d'objets lithiques. Les rares

éléments de parures mis au jour, sont principalement composés de spondyle. Les sites principaux de cette seconde tradition sont ceux de Marainville dans les Vosges, de Menneville dans l'Aisne, de Villeneuve la Guyard dans l'Yonne et de l'Île Napoléon dans le Haut-Rhin (Jeunesse 1997 ; Beyneix 1998b).

Bien que l'ensemble des pratiques funéraires semble cohérent sur toute l'aire de répartition du Rubané, notamment avec la fosse adaptée à la taille du cadavre (Beyneix 2003 ; Thevenet 2004 ; Boës 2007), des particularités géographiques sont observables (Jeunesse 1998a, 2003). Ainsi, on observe à la même période des sépultures à banquettes (fosse, banquette et puits d'accès) suggérant une séparation de l'espace sépulcral (où est déposé le défunt) et de l'espace à but cérémoniel et/ou technique (lieu de dépôt du mobilier d'accompagnement, ou d'accès au lieu de dépôt du défunt, Thevenet 2004). Les différences de dispositifs funéraires observées (pleine terre et utilisation de dispositifs conservant un espace vide autour du cadavre) suggèrent également une évolution dans le fonctionnement et la perception des lieux sépulcraux, comme la possibilité de « retourner » au cadavre (Boës 2003). La présence de groupes de fosses simples à proximité de sites d'habitat suggère potentiellement des influences mésolithiques (Jeunesse 2003).

1.2. Les individus immatures

Au Rubané, parmi les deux « traditions » identifiées (Jeunesse 1995b, 1996), on ne remarque pas de réelle sélection par rapport à l'âge, hormis l'absence de sujets décédés en période périnatale (Constantin *et al.* 2003 ; Thevenet 2004). En règle générale on remarque une proportion d'individus immatures plus élevée dans les habitats que dans les nécropoles (Jeunesse 2003). Par exemple, les tombes rubanées situées dans la vallée de l'Aisne constituent un corpus de 84 tombes réparties sur 19 sites, représentant 88 individus dont 52 individus immatures (59%). On distingue selon quatre types les différentes sépultures observées : à proximité de maison, en petit groupe, dans les fossés d'enceinte des villages, des tombes isolées en périphérie des villages (Constantin *et al.* 2003). Il faut tout de même remarquer que toute la population n'est pas inhumée dans les villages, suggérant que les grands ensembles funéraires associés n'aient pas encore été retrouvés, que les autres sépultures aient été détruites, ou encore que les autres individus aient subi un traitement funéraire autre que l'inhumation et n'ayant pas permis leur conservation (Constantin *et al.* 2003). Cependant les individus immatures ne sont pas exclus des autres types de sépultures, par exemple sur les sept sépultures multiples retrouvées dans la région, six contiennent des individus immatures (Constantin *et al.* 2003). On peut également ajouter à ce corpus, des vestiges issus de fossés d'enceinte, de grottes sépulcrales et des vestiges épars retrouvés en habitat (Pariat 2007). De plus des pratiques

cannibales semblent être attestées, de même que des indices de violence. Ces exemples concernent beaucoup de vestiges immatures (Jeunesse 1997).

La position des individus immatures ne semble pas différer de celles des adultes : fléchie sur le côté gauche et la tête orientée à l'Est. Lorsque les sépultures d'individus immatures comportent du mobilier (21 % des tombes d'individus immatures connues n'ont pas de mobilier) on ne remarque pas de différence avec celui associé aux adultes. Le mobilier n'est pas identique d'un site à l'autre, mais on note la récurrence d'association exclusive d'objets en os avec les individus immatures et les adultes de sexe féminin (Constantin 2003). Certaines sépultures d'individus immatures montrent une « richesse » hors norme (ex : à Ensisheim, présence de figurines anthropomorphes, Jeunesse 1997). L'abondance de mobilier déposé dans la tombe semble donc réservée à un nombre restreint d'individus (Jeunesse 1997).

En ce qui concerne les cultures méridionales, le peu de sépultures recensées ne permet pas beaucoup d'observations, hormis le fait que les individus immatures semblent présents dans tous les types de sépultures : en grotte ou en plein air (le site de Roussillon sud présentant deux sépultures : celle d'un adulte et celle d'un individu immature, Labriffe (De) *et al.* 2007).

1.3. Bilan

Les points de ressemblance entre le Cardial et le Rubané sont issus de leurs emprunts aux mésolithiques, comme l'utilisation de l'ocre. Cependant dans le premier groupe, on ne remarque aucun signe d'émergence de pouvoir alors que le second montre un début de hiérarchie au sein de la société (Beyneix 2003). En effet, le mobilier suggère des différences sociales, comme l'abondance de mobilier dans certaines tombes d'individus immatures (Beyneix 2003). L'analyse du mobilier déposé dans les tombes et l'orientation de ces dernières ont permis de déterminer de potentiels regroupements entre certaines sépultures, suggérant des liens familiaux d'après C. Jeunesse (1997), ainsi qu'une éventuelle différence de statut par rapport à l'âge, au sexe, à la hiérarchie ou encore à une activité (Jeunesse 1997). Seul le mobilier semble montrer une variabilité, l'architecture de la tombe ne jouant qu'un rôle mineur. Les pratiques funéraires exercées au Rubané, contrairement à celles observables dans les groupes chrono-culturels du Cardial/Epicardial, reflètent une évolution de l'organisation sociale (Jeunesse 1997) par la présence dans chaque groupe de sépultures d'un petit ensemble de tombes au mobilier plus abondant (nous noterons la présence récurrente d'individus immatures au sein de ces groupes) et d'objets à connotation guerrière (Guilaine et Zammit 2001) sans distinction d'âge ou de sexe. Le modèle majoritaire reste cependant celui du premier groupe.

2. Le Néolithique moyen

2.1. Considérations générales

2.1.1. Le Sud

En ce qui concerne la culture **Montbolo** (4900-4200 ans av. J.-C.) identifiée dans le Sud de la France à la transition entre le Néolithique ancien et le Néolithique moyen, les sites funéraires sont rares et sont principalement représentés par des sépultures collectives situées en grotte (Beyneix 2003).

La principale transition dans le Sud de la France avec le Cardial se reconnaît dans la culture **chasséenne** (4800-3500 ans av. J.-C.) qui comptabilise dans la littérature une soixantaine de sites funéraires, représentant un corpus de 250 individus environ (Beyneix 2003). Les pratiques funéraires montrent une grande diversité à la fois d'ordre chronologique et géographique (Vaquer 1998). Trois modèles principaux ont été identifiés (Beyneix 2003). 1) La majorité des sites est composée de sépultures individuelles isolées ou en petit groupe, en plein air (Vaquer 1998 ; Labriffe (De) *et al.* 2007). Ce sont soit des fosses destinées exclusivement à une vocation funéraire présentant diverses formes (circulaires, simples, avec une niche), soit des fosses silos détournées de leur fonction primaire (Labriffe (De) *et al.* 2007 ; Vaquer 2007), comme à Saint-Paul-Les-Trois-Châteaux dans la Drôme où trois structures, initialement à vocation domestique, ont été réutilisées en sépultures (Beeching et Crubezy 1998). Il se peut que certaines soient des sépultures plurielles, où la contemporanéité des dépôts n'est pas toujours avérée et où un rituel précis au niveau de l'ordre des dépôts des corps semble être mis en place (Beeching et Crubezy 1998 ; Tcheremissinoff 2003b ; Valentin *et al.* 2003). Dans un premier temps ces ensembles prennent place strictement en contexte d'habitat, puis par la suite des espaces spécifiquement sépulcraux vont s'individualiser. Cependant, la différence n'est pas toujours aisée, en effet certains sites ne présentent que des structures domestiques sans trace d'habitat proprement dit (Beyneix 2003) comme le site de Narbons dans l'Aude (Tcheremissinoff 2003b). Généralement on admet un signalement en surface des tombes, car peu de recoupements ont été signalés sur l'ensemble des sépultures mis au jour (Beeching et Crubezy 1998). L'un des sites les plus importants de par sa taille et le nombre de sépultures mises au jour est celui du Crès à Béziers. Datées de 4500 ans av. J.-C., 40 fosses de stockage ont été découvertes illustrant des activités domestiques et suggérant fortement la proximité d'un habitat. Parmi ces structures, 33 renfermaient des inhumations correspondant à 51 individus (Loison *et al.* 2003). 2) Ensuite il y a les cistes/coffres, généralement rassemblées en petits groupes. Les cistes sont des coffres composés de dalles de pierre, soit enterrés complètement ou à moitié, soit affleurant en

surface mais dans ces cas précis, ils sont intégrés dans une structure tumulaire (Valentin *et al.* 2003). Des cas de constructions en matériau périssable ont également été identifiés. Le plus souvent ce type de sépulture présente des dépôts individuels avec une architecture adaptée à la taille du défunt, comme sur le site de Caramany dans les Pyrénées-Orientales (Vaquer 2007), mais des dépôts collectifs sont également attestés et interprétés par certains comme des caveaux « familiaux » (Vaquer *et al.* 2007). 3) Enfin, certaines inhumations ont été mises au jour dans des grottes, dans une moindre mesure comparée à la période précédente (Beyneix 2003 ; Labriffe (De) *et al.* 2007), avec ou sans aménagements particuliers pour recevoir les corps (Vaquer 1998 ; Beyneix 2003). Tout d'abord individuelles, ces sépultures sont progressivement devenues collectives, témoignant une réelle volonté de rassembler les morts au sein d'un même espace (Valentin *et al.* 2003).

A la même période et spécifiquement dans le nord des Pyrénées, apparaissent des tombes bâties en pierres plates. Les dépôts sont primaires. Ces tombes sont isolées ou en petits groupes et toujours dissociées de l'habitat, consacrant ainsi un lieu spécifique pour les morts. Il est possible que ce type d'architecture cohabite avec d'autres au même endroit (Vaquer 2007)

La position fléchie, voire hyper-fléchie, sur le côté est la plus récurrente, quelque soit le type de sépulture (Labriffe (De) *et al.* 2007). Mais plusieurs traitements du cadavre ont été observés, notamment en terme de décarnisation (Beeching et Crubezy 1998 ; Vaquer 1998) : exposition du cadavre qui peut entraîner une dispersion des ossements ; remaniements en grotte ou dans les coffres ; pourrissoir (origine des dépôts secondaires ?) ; crémation (artificielle).

Les pratiques funéraires semblent refléter une organisation codifiée à la fois spatialement et socialement, en fonction du traitement funéraire mais aussi par rapport au mobilier qui semble varier selon les structures funéraires et suggère la mise en place d'échange avec les régions alentours (Vaquer 1998 ; Beyneix 2003). Les dépôts en grottes sont principalement composés de céramique, de parure et d'objets lithiques, ceux en coffres présentent principalement des armatures lithiques, de la parure et de la céramique. Enfin le cas des fosses silo pose la question de dépôts volontaires d'objets rituels ou de simples dépotoirs (Vaquer 1998).

La grande diversité des pratiques funéraires semble indiquer une hiérarchisation de la société avec l'émergence d'un pouvoir, illustré par un fort investissement dans l'architecture et/ou le caractère exceptionnel de certains mobiliers d'accompagnement réservés à une partie de la population (Beyneix 2003). Différents types de tombes se côtoient sur les mêmes sites suggérant une sélection des individus selon le type de sépultures (Labriffe (De) *et al.* 2007). En effet, aucune réelle succession chronologique n'a pu être mise en évidence et les différentes architectures funéraires semblent contemporaines les unes des autres. Ainsi, seule une part de la population bénéficierait

d'une inhumation en coffre, les sépultures en fosses étant les plus répandues, et pourraient donc suggérer une distinction de statuts socio-économiques (Vaquer 2007).

2.1.2. Le Nord

Au Nord, la transition entre le Néolithique ancien et le Néolithique moyen est représentée par le **VSG**, un groupe culturel qui s'inscrit dans la continuité directe du Rubané. Les pratiques funéraires sont semblables à celles du Rubané. Les sépultures sont essentiellement individuelles et regroupées. Le mobilier est principalement composé de parure et d'ocre tandis que les autres objets restent anecdotiques (Jeunesse 1997). La parure est majoritairement composée de bracelets en schiste : portés ou déposés. Ils pourraient témoigner d'une certaine organisation sociale. Il est intéressant de noter que contrairement au Rubané, la position sur le dos est observée dans quelques cas (Jeunesse 1997 ; Thevenet 2004).

Le **Cerny** s'inscrit dans le prolongement culturel direct du VSG (4450-4250 ans av. J.-C.). La caractéristique principale de ce groupe culturel qui occupe la moitié nord de la France est l'apparition du monumentalisme dans le milieu funéraire (Mordant 1998 ; Chambon 2007). On voit apparaître à cette époque de longs monuments de 10 à 300 m, comme sur les sites de Passy dans l'Yonne ou de Balloy en Seine-et-Marne présentant respectivement 30 et 18 monuments, appelés « sépultures de type Passy » (Duhamel et Presteau 1997 ; Mordant 1998 ; Chambon 2003 ; Thomas *et al.* 2011). Ces monuments sont utilisés pour accueillir des dépôts individuels, soit inclus dans le monument soit localisés dans les contours de ce dernier. La position type au sein de ces sépultures est allongée sur le dos avec des traces de contenant en matière périssable (Mordant 1998 ; Thomas *et al.* 2011). On en dégage le « modèle Balloy » : groupe de sépultures avec une enceinte fossoyée, sans trace d'habitat ni d'occupation domestique. L'ensemble du site forme ainsi un lieu consacré (Mordant 1998). Il y a également à cette période l'apparition des sépultures de type Malesherbes : une fosse où le squelette est fléchi sur le côté et l'ensemble est recouvert d'une grande dalle (Verjux *et al.* 1998b), comme sur le site des Fiefs à Orville (Arbogast *et al.* 2003 ; Thomas *et al.* 2011). Dans l'air de distribution du Cerny s'observent également d'importants regroupements de fosses individuelles, comme les sites de Gurgy Les Noisats (Rottier *et al.* 2005) et de Monéteau Macherin (Augereau et Chambon 2011). Bien que des rapprochements du point de vue de la culture matérielle soient possibles, ces ensembles funéraires sont difficilement attribuables au groupe culturel du Cerny.

Les pratiques funéraires, observées dans le groupe chrono-culturel de **Chambon** (4600-4400 ans av. J.-C.), montrent le début de la généralisation des sépultures collectives et monumentales. En effet, les inhumations sont principalement en ciste (coffre en pierre), individuelles ou plurielles, les

rapprochant du type Chamblandes (Chambon 2007). Les corps sont majoritairement déposés sur le côté, en position fléchie et le mobilier est généralement composé de céramique, outils en silex et dépôts de faune (Verjux *et al.* 1998b ; Chambon et Leclerc 2007). Mais ce type de sépultures coexiste également avec des tombes moins complexes représentées par des fosses simples. Dans les deux cas ces sépultures sont regroupées (Texier 2007). Le groupe Chambon montre à la fois des influences méridionales et danubiennes. On note également l'utilisation du bois dans la construction de certains coffres (Beeching 2007).

Par la suite, le Nord de la France voit apparaître plusieurs groupes culturels : 1) le **Michelsberg**. Les sépultures sont individuelles et principalement localisées en nécropole. Une grande diversité est observée, de par la position du défunt et l'appareil funéraire. De nombreuses structures domestiques ont par ailleurs été mises au jour : les fosses silos, qui après avoir servi comme lieu de stockage sont généralement reconverties en dépotoir ou en sépultures (Villes 1988 ; Delattre *et al.* 2000). La nécropole de Vignely en Seine-et-Marne est un bon exemple de cette diversité, en effet les corps sont déposés en position fléchie ou étendue et inhumés en pleine terre ou dans un coffrage. Mais une certaine prudence est de mise, en effet cette diversité peut tout simplement refléter le nombre beaucoup plus important de sépultures mises au jour pour cette culture (Chambon et Lanchon 2003 ; Thomas *et al.* 2011). 2) le **Grossgartach**. Les sépultures sont localisées principalement à proximité des habitats. Peu d'exemples ont été mis au jour, mais la position étendue sur le dos et la tête orientée au Nord-Ouest semble récurrente. Le mobilier, composé de parure, d'objets lithiques et de céramique est généralement placé au dessus du défunt (Lefranc *et al.* 2010). 3) le **Roessen**. Les sépultures sont organisées en groupes. Elles sont principalement individuelles et les fosses sont longues et étroites, expliquant la récurrence de la position étendue sur le dos. Il est possible de retrouver également des sépultures au sein de grottes (Boës 2003). 4) le **Noyen sur Seine**. Les sépultures sont toujours individuelles avec la prédominance de la position « redressée » et on remarque la récurrence de ré-interventions dans les sépultures (Mordant 1986).

En marge de cet ensemble de groupes culturels, se développe le **Néolithique moyen Bourguignon**, dont on ne connaît que très peu les pratiques funéraires. En effet, peu de sépultures sont connues en raison de la pauvreté du mobilier et des difficultés d'attribution chronologique. Elles semblent cependant majoritairement individuelles et se situent en grottes comme les sites de la Roche aux Gours et la grotte de Chataillon ou sous des tumulus comme les sites de la Vergentière et les Luèpes, où la ciste semble l'architecture utilisée (Beyneix 2003).

A la fin de la période du Néolithique moyen, le Chasséen occupe une part importante du territoire français. Dans la littérature, le **Chasséen septentrional** concerne le Nord de la France et

présente de fortes influences du Sud (Petrequin 1983 ; Soulier 1998). Les sépultures sont principalement en fosses. Les corps sont disposés sur le côté gauche, même si cette position n'est pas exclusive. On note une différence de mobilier qui pourrait être en rapport avec le sexe des individus, les objets remarquables et les parures en matière animale étant préférentiellement associés aux individus adultes masculins (Bonnardin 2009). Au contraire, la céramique est déposée avec le défunt sans sélection selon le sexe ou l'âge. (Augereau *et al.* 2003).

2.1.3. Les autres régions

Hormis ces deux blocs (le Nord et le Sud) qui, malgré des particularités géographiques et/ou chronologiques, sont dans l'ensemble homogènes d'un point de vue des pratiques funéraires, d'autres aires d'influences culturelles sont perceptibles à l'échelle du territoire.

En effet, à l'Est de la France se développe la culture du **Cortailod**, directement issue du groupe culturel évoluant en Suisse actuelle. Les sépultures ne sont jamais directement liées aux sites d'habitats. Ce sont principalement des cistes de type chamblandes (petits caissons bâtis en dalles ou en bois) et qui sont présents sur l'ensemble de la période du Néolithique moyen dans cette région (4800-3300 ans av. J.-C., Chambon 2007). Deux phases distinctes ont été identifiées (Moinat 1998) :

- Une première phase de 4800 à 4300 ans av. J.-C. où les sépultures sont majoritairement individuelles et le défunt en position repliée sur le côté gauche. Le rare mobilier montre des influences d'autres cultures.
- Une seconde phase, de 4300 à 3300 ans av. J.-C., se distingue par une collectivisation des tombes. Se côtoient alors au sein de mêmes ensembles funéraires des dépôts simples et multiples, simultanés et successifs. Lors des dépôts multiples, on remarque la position centrale de l'un des individus dans la tombe. On note également des ré-interventions dans les sépultures (réductions, prélèvements). Cela suppose que l'ajout d'autres corps au sein d'une même tombe était soit prévu dès le départ, soit le dépôt de nouveaux défunts s'est opéré de manière opportuniste, l'architecture de ces structures en permettant la ré-ouverture. La position des corps semble codifiée : repliés sur le côté gauche, tête orientée à l'Est.

L'exemple de la nécropole de Genevray en Haute-Savoie (4900-3800 ans av. J.-C.), bien qu'à l'extérieur de l'aire géographique sous influence du groupe de Cortailod (Baudais 2007 ; Gatto 2007), présente toutes les caractéristiques de ce groupe culturel. La présence de mobilier est rare, il est composé principalement de céramique, lithique et matière dure animale. Les éléments de parure

sont représentés par des pendeloques sur coquillage, des petites parures en os, pierre, dent d'animaux et des perles en jayet, calcaire ou en test de coquillage.

Des sépultures situées dans de la Drôme et attribuées au Chasséen montrent également les mêmes caractéristiques (Moinat 1998). Il semblerait que le phénomène « chamblandes » se cantonne du Bassin lémanique au Bassin parisien (Chambon 2007 ; Labriffe (De) *et al.* 2007).

Dans le centre de la France, la nécropole de Pontcharraud dans le Puy-de-Dôme (4555-3900 ans av. J.-C.), se trouve au centre des confluences culturelles. Elle illustre parfaitement une assimilation des influences des sphères méridionales, septentrionales et transalpines, confirmant les interactions envisagées auparavant entre les différents ensembles chrono-culturels (Loison 1998). Cet ensemble funéraire présente en majorité des sépultures individuelles, où, la tête orientée à l'Est le défunt repose en position contractée sur le côté. On compte également trois dépôts secondaires et une sépulture multiple. Six concentrations distinctes sont observables (chronologique, sociologique ou symbolique ?), chacune s'organisant autour d'une fosse fondatrice. Les objets usuels se situent à proximité des pieds et du torse des défunts. On note également une absence totale de parure (Loison 1998). Aucune trace d'habitat associé n'a été retrouvée. Les pratiques funéraires de cette nécropole annoncent ceux du Néolithique pré-mégalithique : rassemblement des défunts, ré-intervention, accumulation (Loison 1998).

Sur la façade Atlantique, le **Néolithique moyen armoricain** présente une grande homogénéité des pratiques funéraires (Soler *et al.* 2003). En Normandie, les sites sont principalement composés de tombes à couloir (de 1 à 8 bâtiments par sites) qui s'inscrivent dans la suite des monuments de type Passy. Ils ne comportent que peu d'individus, ce qui permet de conserver l'intégrité corporelle ainsi que l'identité individuelle (Chambon 2003 ; Dron *et al.* 2003 ; Piera 2003). Ces monuments semblent être faits pour durer dans le temps, montrant un fort investissement collectif pour l'établissement d'un lieu à vocation funéraire (Dron *et al.* 2003). L'exemple du site de la Hoguette dans le Calvados (4539-4357 ans av. J.-C.) montre un espace sépulcral centré autour d'une chambre funéraire et divisé selon plusieurs secteurs. Le premier espace est réservé aux morts et le second a été retrouvé vide, suggérant une utilisation pour d'autres fonctions. En général, l'intégrité corporelle du défunt est conservée, mais certains traitements funéraires plus complexes et entraînant une déstructuration du squelette ont aussi été observés (Dron *et al.* 2003 ; Soler *et al.* 2003).

Entre 4700 et 3600 ans av. J.-C. le Centre Ouest de la France voit l'édification de tombes mégalithiques comme décrites pour le Massif armoricain ci-dessus (Joussaume 2003). Les constructions de monuments sur un même site peuvent s'étaler dans le temps, formant ainsi de

véritables nécropoles (ex : les sites de Bougon dans les Deux-Sèvres et de Champ Chalon en Charente-Maritime, Soler *et al.* 2003).

Au cours du temps on observe, dans ces monuments mégalithiques, une perte de la préservation de l'espace individuel pour le corps du défunt, ainsi qu'un élargissement de la chambre et une réduction de la taille du couloir. Le couloir et la chambre vont finalement se confondre, une seule structure sera alors présente par monument où tous les morts seront déposés, marquant la fin de la préservation de l'espace individuel (Boujot 1996).

2.2. Les individus immatures

A cette époque il est courant d'observer une sous-représentation de la classe d'âge 1-4 ans et une absence complète des moins de 1 an dans les sépultures mises au jour (Chambon et Leclerc 2007). Mais les individus immatures sont généralement bien représentés sur l'ensemble du territoire : les sites de Passy et de Balloy, attribués à la culture du Cerny, comprennent tous les deux 1/3 d'individus immatures parmi leur effectif (Mordant 1998). L'aire culturelle du Chasséen présente aussi des sites avec une bonne représentation d'individus immatures (ex : Les Plots dans l'Aude ou Vallon de Gaude dans les Alpes-de-Haute-Provence). Dans les autres régions, comme l'Est de la France, on note également la présence de jeunes individus (ex : La Roche aux Gours en Bourgogne ; Piningre et Vuillat 1976). En règle générale aucun recrutement spécifique en fonction de l'âge n'est signalé (Vaquer 1998), hormis le cas des sépultures de type Malesherbes, où aucun individu immature, en l'état actuel des recherches, ne semble avoir été inhumé (Verjux *et al.* 1998b).

Le traitement funéraire qui est réservé aux individus immatures suppose une différence de comportement vis-à-vis de ces jeunes individus par le reste de la population. Cette observation est dépendante des régions et chronologies composant le Néolithique moyen. En effet, leur localisation dans les ensembles funéraires suppose une différenciation du reste du groupe notamment dans le cas des sépultures collectives. Par exemple dans la Grotte de Montou dans les Pyrénées-Orientales (3996-3748 ans av. J.-C.), sous influence chasséenne, on observe une localisation spécifique en fonction de l'âge, les plus jeunes étant situés dans la zone la plus étroite de la cavité (Valentin *et al.* 2003). Le site de Genevray présente des sépultures d'individus immatures en ciste marquant des concentrations au sein de l'ensemble général, ainsi qu'une inhumation plus proche de la surface par rapport à celles des individus adultes (Baudais 2007). Le traitement funéraire montre également des disparités par rapport à celui réservé aux adultes. En effet, dans les ensembles présentant une majorité de structures individuelles, lorsque des dépôts multiples sont enregistrés, ces derniers comprennent systématiquement un individu immature, voire plusieurs. Pour le Néolithique moyen armoricain l'organisation des dépôts des corps à l'intérieur des sépultures semble définir des

relations sociales entre certains défunts : des contacts entre les corps ne s'appliquent qu'à une stricte association jeune individu immature/adulte. Au contraire, un individu immature dont l'âge est supérieur à 10 ans s'intègre dans un agencement funéraire similaire à celui des individus adultes, bien qu'il ne soit jamais loin d'une sépulture d'adulte (Dron *et al.* 2003).

Le mobilier reflète aussi un traitement spécifique à certains individus immatures, comme pour les cistes chamblandes où ces derniers (des plus jeunes aux adolescents) sont accompagnés d'un mobilier parmi les plus abondants de l'ensemble funéraire et différent de celui des adultes. Ce mobilier est composé essentiellement de céramique (Moinat 1998). Sur le site de Genevray les éléments de parure sont préférentiellement associés aux individus immatures (Baudais 2007).

2.3. Bilan

A la fin de cette période le territoire français est recouvert de divers groupes culturels, le Chasséen occupant une large partie du territoire. Les sépultures sont majoritairement individuelles (Beyneix 2003). Les structures sont différentes suivant la localisation. Au Nord, les sépultures individuelles prennent place au sein de fosses regroupées mais également dans de grands monuments comme les sépultures de type Passy. Les cistes (de type Chamblandes), dans un premier temps individuelles, vont devenir collectives au fur et à mesure (Moinat et Chambon 2007). Cette observation est toutefois à nuancer au vu des dates obtenues pour le site de Genevray, les sépultures présentant un caractère collectif étant les plus anciennes de la nécropole (Gatto 2007). Les sépultures collectives prendront aussi place au cours du temps au sein de grands monuments mégalithiques (Soulier 1998). Dans le Sud, les sépultures individuelles vont également être présentes au sein de fosses et de cistes mais elles seront surtout localisées en grottes, même si les cistes pourront aussi illustrer un fonctionnement collectif (Vaquer 2007). La façade atlantique voit l'architecture funéraire monumentale se développer. Tout d'abord réservées à une partie restreinte de la population, ces structures vont rapidement devenir collectives et destinées au plus grand nombre (Chambon 2003). Les groupes culturels évoluant au Néolithique moyen démontrent à la fois une perpétuation des traditions anciennes par la persistance des regroupements de sépultures individuelles mais aussi l'apport d'innovations notamment avec les prémices de la généralisation des sépultures collectives et du monumentalisme.

Les rapports sociaux semblent ainsi marqués par des statuts distincts et hiérarchisés selon le sexe et l'âge que ce soit du point de vue de l'architecture de la tombe ou du mobilier associé (Vaquer 1998 ; Beyneix 2003)

3. La fin du Néolithique

3.1. Considérations générales

3.1.1. Le Sud

Dans le Sud de la France, la transition avec le Néolithique moyen débute avec le groupe des **Ferrières** (3200-2800 ans av. J.-C.) puis celui de **Fontbouisse** (2800-2200 ans av. J.-C.). Dans le premier, les sépultures sont principalement des dolmens à couloir, des grottes et quelques hypogées (Beyneix 2003). Dans le second, les sépultures se localisent en grotte, hypogées, diaclases aménagées (avens) et quelques dolmens (notamment de type languedocien, Chevalier 1984 ; Beyneix 2003). Les pratiques funéraires sont diversifiées du point de vue de l'architecture mais toutes les sépultures fonctionnent de façon collective. Il n'y a pas forcément beaucoup d'individus inhumés au sein de chaque ensemble. Quelques exemples de sépultures associées à l'habitat ont également été mis au jour. Le mobilier est varié et abondant.

Le cas de la Provence est particulier, car aucune des sépultures retrouvées n'a pu être attribuée culturellement à un groupe en particulier. Elles sont localisées en grottes, abris, hypogées ainsi que quelques dolmens sous tumulus (Beyneix 2003).

Dans l'ensemble on ne peut pas écarter de possibles zones de regroupements familiaux (ou autres) au sein de chacune de ces tombes collectives. Cependant aucune systématisation de traitement du cadavre n'a pu être mise en évidence ; même si l'on remarque une récurrence de la position sur le côté avec une flexion plus ou moins forcée des membres (Beyneix 2003).

En parallèle se développe le groupe des **Treilles**, situé sur les grands causses (3500-2000 ans av. J.-C.). Les sépultures sont également collectives, localisées en dolmens ou en grotte. Il existe également quelques tumuli à crémation, symbolisant une particularité propre à ce groupe culturel, comme les tumuli de Dignas et Devez-Viel sur la commune de Saint-Enimie (Fages 1987 ; Beyneix 2003).

Le groupe de **Veraza** se définit selon deux phases (3000-2500 ans av. J.-C.) et (2500-2200 ans av. J.-C.). De même que pour les groupes Ferrières et Fontbouisse, on observe une forte diversité des architectures funéraires : Dolmens (ex : les grands dolmens minervois, Chevalier 1984), hypogées et grottes. Toutes sont des sépultures collectives, regroupant un nombre assez faible d'individus (Beyneix 2003).

En dépit d'une répartition en plusieurs ensembles culturels, les pratiques funéraires sont cohérentes sur toute l'aire géographique. En effet hormis quelques rares exceptions, toutes les sépultures sont collectives. Cependant de nombreux travaux portant sur l'architecture des structures mégalithiques dénotent une forte connotation régionale selon la typologie des dolmens. Ainsi, ont été définis des dolmens caussenards, dolmens languedociens, dolmens est-pyrénéens, dolmens de Provence (Abelanet 1970 ; Chevalier 1984 ; Sauzade *et al.* 1990). De nouveaux travaux sont en cours afin de réviser ces typologies mais soulèvent également de nouvelles problématiques, comme la mise en place des structures périphériques aux dolmens (Bec Drelon en cours ; Chateauneuf en cours).

3.1.2. Le Nord

Les cultures du Chasséen et du Michelsberg marquent la transition du Néolithique moyen avec la fin du Néolithique, pendant la deuxième moitié du quatrième millénaire. Malgré les faibles informations connues sur l'habitat et les sépultures, des influences méridionales et septentrionales sont reconnues par des modifications dans les pratiques funéraires. Une étape marquant un changement majeur dans l'évolution culturelle de cette région est l'émergence de groupes culturels reflétant la présence forte de plusieurs faciès régionaux entre 3600 et 2100 ans av. J.-C.. Le Bassin parisien au III^{ème} millénaire ne connaît quasiment plus que des sépultures collectives. Ces tombes représentent plusieurs groupes chrono-culturels, de par leur fonctionnement pendant plus d'un millénaire pour certaines. On dénombre plus de 350 sépultures collectives dans le Bassin parisien et plusieurs types d'architecture (Chambon et Salanova 1996).

Les groupes chrono-culturels de Montet, Suèvres, Horgen et Marne sont caractérisés par des sépultures collectives qui peuvent prendre différentes formes : allées couvertes (monuments rectangulaires de taille diverse, parois et couverture en dalles, sol plus ou moins dallé, enterré ou sous tumulus), hypogées (creusement à flanc de vallée, parois avec ou sans revêtement), fosses (creusement de tailles diverses, simple ou aménagé comme des aménagements en bois sur les parois), abris naturels (grottes, abris sous-roche, avens), structures en coffre... Ces sépultures sont généralement isolées, par exemple : Chaussée-Tirancourt dans la Somme, Cuiry-Les-Chaudardes, Bouillon et Fosse-Chapelet dans l'Aisne, Damerau-Court dans l'Oise ... (Bailloud 1976 ; Salanova *et al.* 2011). Au sein de ces diverses structures, la taille de l'espace réservé à l'inhumation semble s'agrandir au fil du temps, bien que le monument funéraire devienne moins visible dans le paysage. L'espace sépulcral peut être compartimenté. Un certain nombre de condamnations par le feu de ces structures a pu être observé (exemple : La Truie Pendue dans l'Yonne, cf chapitre 3 ; Guillot et Le Goff 1995 ; Le Goff *et al.* 1995). Le nombre d'individus augmente. Avec la découverte de l'hypogée des Mournouards dans la Marne par A. Leroi-Gourhan (Leroi-Gourhan *et al.* 1962), l'étude des

sépultures collectives va être améliorée de manière considérable et permettre une meilleure compréhension de ces structures complexes. En effet, A. Leroi-Gourhan sera le premier à vraiment relever l'emplacement et l'orientation des ossements au sein de la structure permettant ainsi de déterminer la position des corps, mais également les dispositifs funéraires et l'association de mobilier de manière individuelle.

Le complexe culturel qui prend la suite de ces divers groupes est celui de **Gord**. Plusieurs auteurs s'accordent sur un changement extrême des pratiques funéraires : un abandon total des sépultures collectives pour un retour aux inhumations individuelles (Bailloud 1982). Des travaux récents ont suggéré que ce changement de pratiques funéraires n'était peut-être pas aussi radical. En effet, il est plus probable que le retour à l'inhumation individuelle se soit fait progressivement, avec dans un premier temps une utilisation des structures funéraires à caractère collectif déjà en place. Cependant il n'est pas toujours possible, en l'état actuel des recherches, de distinguer les différents niveaux d'inhumations dans ses sépultures collectives afin d'isoler les couches de la culture Gord (Chambon 2003).

3.1.3. Les autres régions

Dans la continuité du Cortaillod, à l'Est de la France, se développent également plusieurs groupes culturels : 1) les groupes de **Luscherz/Clairvaux** et **Saône**. Les pratiques funéraires découlent directement du style chamblandes. Les coffres sont plus grands et il y a généralement un monument construit autour. Le fonctionnement de ces sépultures est collectif (Petrequin 1985) ; 2) le **Horgen**. Les sépultures sont majoritairement des petits dolmens à antennes inclus dans des constructions plus larges. Ils fonctionnent aussi de manière collective. La position sur le dos semble être privilégiée. On observe également quelques cas de sépultures en grotte (Petrequin 1985).

Sur la façade atlantique, plusieurs groupes culturels successifs s'individualisent : les **Matignons** (3500-2800 ans av. J.-C.) et le groupe de **Peu Richard** (3000-2500 ans av. J.-C.). Le premier groupe est principalement représenté par des camps à fossés où quelques ossements épars ont été retrouvés. Le second a été principalement identifié par des dépôts funéraires prenant place dans des dolmens construits à l'époque précédente (Beyneix 2003). Les pratiques funéraires sont homogènes. Sur tout le territoire concerné, les inhumations se font dans des petits dolmens qui ne marquent pas vraiment le paysage. Quelques cas d'inhumations en grotte ont également été découverts. Par la suite une seule entité culturelle est identifiée : le groupe d'**Artenac** (2500-2000 ans av. J.-C.). Les sépultures se situent en grottes, dans des dolmens, ou dans des allées couvertes. On peut noter également la réutilisation d'anciens dolmens et la construction des « tombelles du Poitou » : sépulture en coffre sous tumulus (Beyneix 2003). Là encore des os épars ont été retrouvés dans des

fossés encerclant les sites d'habitat. On remarque pour ces groupes culturels localisés dans le Sud-Ouest, une conservation des sépultures collectives, ainsi qu'un retour à l'association des sépultures avec des sites d'habitats (exemple : Juillac le Coq en Charente ; Burnez et Case 1966).

Le Néolithique moyen armoricain va se fractionner à la fin du Néolithique en deux groupes qui se répartissent suivant la même aire géographique : 1) le **Kerugou**. Les sépultures sont exclusivement des dolmens. Les monuments sont de plus petite taille malgré une augmentation des dimensions de la chambre au détriment de celles du couloir d'accès (Boujot 1996). Le bois et la terre sont des matériaux de plus en plus utilisés. Le nombre d'inhumés augmente également, la sépulture n'est plus sélective et concerne toute la communauté (Masset et Soulier 1995 ; Boujot 1996) ; 2) **Crec'h Quillé**. Les sépultures sont soit des allées couvertes sous tumulus, soit des dolmens. L'espace sépulcral est généralement compartimenté (Tarrete 1985).

A la fin du Néolithique on observe une évolution significative de l'architecture funéraire mégalithique (Boujot 1996). Dans un premier temps les sépultures sont de grands monuments fermés pour un usage individuel. Les débuts des dépôts collectifs vont nécessiter la mise en place d'un accès pérenne à la sépulture. Les chambres sont d'abord de petites dimensions, comportant un faible nombre d'individus et les couloirs sont longs. Ensuite on observe une augmentation de la taille de la chambre et une diminution de celle du couloir, jusqu'à sa disparition. Une compartimentation de la chambre est possible (ex : Prissé-la-Charrière dans les Deux-Sèvres, Joussaume *et al.* 1998 ; Laporte *et al.* 2002a ; Soler *et al.* 2003). Cette évolution générale est applicable à la grande majorité des structures mégalithiques observées sur le grand Ouest du territoire (Boujot 1996). Toutefois, l'exemple des dolmens angevins démontre la complexité culturelle existante à cette époque. En effet, bien que localisés dans la même aire géographique, ces allées couvertes monumentales n'ont aucun équivalent du point de vue architectural. Elles comportent un petit vestibule plus étroit et plus petit que la chambre (Gruet 1956 ; Joussaume *et al.* 1998).

3.2. Les individus immatures

Avec la prépondérance des sépultures collectives, il est difficile d'individualiser chaque défunt au sein des ensembles funéraires datés de la fin du Néolithique. De fait peu de données sont disponibles sur les pratiques funéraires concernant les individus immatures, à cette époque.

La fin du Néolithique dans le Nord de la France est principalement représentée par de grandes sépultures collectives prenant place soit dans des hypogées, soit dans des allées couvertes. Elles présentent des proportions de recrutement de 3,1 % pour les individus décédés en période

périnatale et de 9,3 % pour les [1-4] ans. Les moins de 15 ans représentent plus de 28 % de la population inhumée (Chambon 1995).

Dans le Sud de la France, malgré la prédominance de sépultures collectives, on observe toujours des sépultures individuelles. Elles sont généralement associées à des sites d'habitats et sont reconnues comme préférentiellement réservées aux individus immatures (Beyneix 2003).

3.3. Bilan

A la fin du Néolithique l'ensemble du territoire est morcelé en différents groupes culturels. Les pratiques funéraires sont toutes collectives. Dans le Nord, les grands monuments mégalithiques présentent un agrandissement de la chambre et une réduction du couloir pour se transformer en allées sépulcrales. D'abord visibles dans le paysage, ses structures vont peu à peu être enterrées, et les hypogées vont devenir plus fréquents. Ainsi les structures funéraires seront de plus en plus discrètes dans le paysage. Malgré ces changements architecturaux, le nombre d'inhumés dans ces structures va augmenter. Dans le Sud, les structures mégalithiques sont plus réduites en taille mais sont plus visibles dans le paysage. Les sépultures prennent également place dans des grottes. Sur la façade atlantique tout comme dans le Nord de la France, l'architecture des monuments mégalithiques évolue en allées sépulcrales (disparition du couloir et augmentation des dimensions de la chambre) et diminue en taille.

En somme la fin du Néolithique voit la généralisation sur tout le territoire de sépultures collectives et une diminution de la taille des monuments mégalithiques. On répertorie plus de 6000 sépultures collectives dans toutes les régions, sous diverses formes : mégalithes, monuments en pierre sèche ou en bois ; grottes naturelles ou artificielles (Chambon 2000 ; Beyneix 2003). Au vu de l'effectif croissant d'inhumés, on suppose un mode de vie sédentaire pour ces populations (Bailloud 1976). Il est possible d'envisager une prise de conscience par les Néolithiques d'une appartenance à une communauté ou un territoire, associé à une hiérarchisation de la société (Gallay 2006). Le morcellement des ensembles aurait entraîné une organisation en castes, qui se sont établies dans des villages et engendrant potentiellement une montée de la violence (Guilaine et Zammit 2001). La sépulture est donc réfléchie sur la durée, nécessitant un accès pérenne. De plus, elle devient un élément du paysage (marqueur de territoire) et/ou un lieu de souvenir (culte des ancêtres). La relation sépulture/habitat n'est pas toujours établie : une sépulture pour plusieurs communautés ou un habitat pour plusieurs sépultures ? (Beyneix 2003). Il est important de prendre en compte « la planification des inhumations » afin de caractériser si l'espace du défunt est individuel et seule l'architecture monumentale est collective ou alors comme dans les sépultures collectives pendant la première partie de la fin du Néolithique où l'espace individuel est sacrifié à la pérennité de la tombe

(Leclerc 2003). Les individus immatures sont présents au sein de ces sépultures collectives, mais peu d'informations renseignent si leur traitement funéraire est semblable à celui des adultes contenus dans ces mêmes ensembles funéraires.

« Le monde funéraire est-il une reproduction du monde des vivants ? Si c'est le cas, c'est dans les sépultures que les signes de la structuration sociale pourraient être les plus éminemment perceptibles. Il va de soi que ce concept doit être pondéré, voire redéfini, selon les époques et selon les cultures. A fortiori, cela dépend également du chapitre difficilement abordable de l'évolution des mentalités »

(Janin 1993).

III. Bilan, problématique

Le Néolithique est donc une période qui a montré beaucoup de changements et d'innovations au cours du temps. Bien que tout ne soit pas encore compris, de nombreux travaux de synthèse générale ont permis de cadrer les grandes lignes de ces phénomènes à l'échelle de la France (e.g. Jeunesse 1997 ; Soulier 1998 ; Beyneix 2003). A l'heure actuelle les groupes culturels sont définis à partir de la culture matérielle et notamment la céramique (Cauliez 2009 ; Salanova *et al.* 2011) ainsi qu'avec les informations radiométriques, bien que certaines datations soient encore un peu floues (Dubouloz 2003a). Encore trop peu de travaux (Jeunesse 1997 ; Chambon 2003) prennent en compte l'étude des pratiques funéraires comme élément déterminant pour définir une entité culturelle. Les cultures définies ne correspondent donc pas forcément à l'étendue et à la diversité des pratiques funéraires observées au Néolithique. Au sein de cet horizon général des pratiques funéraires au Néolithique, qu'en est-il du traitement réservé aux individus immatures ? Les divers changements observés selon la chronologie et/ou la localisation géographique concernent-ils aussi les individus immatures ? Observe-t-on une différence de traitement, notamment dans l'accès à l'ensemble funéraire, entre individus immatures et adultes ? Cela reflète-t-il une considération sociale différente (ou non) des individus immatures au sein de la communauté ? Cette différenciation lorsqu'elle est mise en évidence est-elle corrélée à un âge précis ?

Le principe d'une étude archéo-anthropologique et ses résultats, fondés essentiellement sur la perception de l'enfant biologique (vestiges dentaires et squelettiques), servent de support à la discussion sur la perception de l'enfant culturel (Halcrow et Tayles 2008), c'est-à-dire l'enfant réintégré dans son contexte au sein de la population dans laquelle il a vécu (Ingvarsson Sundstrom 2003). Les études archéologiques, sur les sujets non-adultes des sociétés du passé pâissent souvent de l'image que nous avons de l'enfant dans notre société moderne et occidentale (James *et al.* 1998). Or, quelle que soit la période considérée, l'enfance n'est pas seulement un stade biologique, elle est aussi définie par un ensemble d'événements culturels et sociaux. La définition de l'enfant, et par extension celle de l'enfance, est donc relative, et dépendante de la consonance que l'on veut bien lui

apporter. Du point de vue archéologique, un enfant est généralement abordé selon deux aspects principaux : les **modalités biologiques** et le **traitement funéraire** que la population lui a réservé suite à son décès (Binford 1971). Afin de tenter de définir la place d'un enfant dans une société ancienne, il est nécessaire de prendre en considération ces deux aspects, en prenant garde à ne pas rester « ethnocentré » sur nos conceptions modernes de l'enfant et de l'enfance (Ingvarsson Sundstrom 2003). Celle-ci est, pour de nombreux auteurs (par exemple Baxter 2005 ; Lewis 2007) divisée selon trois grandes catégories (Nouveau-nés, enfant et adolescent ; cf définitions ci-dessous). Les extrémités considérées pour les individus immatures dans ce travail sur les enfants seront bornées des derniers mois de la gestation jusqu'à la fin de l'adolescence. Dans le langage courant, les trois catégories d'individus immatures se définissent de la façon suivante (Larousse 2013) :

- **Nouveau-né** : Enfant, depuis le jour de sa naissance jusqu'à son 28^{ème} jour de vie (**Naissance** : Commencement de la vie indépendante pour un être vivant, à sortir de l'organisme maternel).
- **Enfant** : Garçon ou fille avant l'adolescence, personne naïve, fils ou fille de quelqu'un, descendant, personne rattachée à un groupe par ses origines, personne originaire d'un lieu (**Enfance** : Période de la vie humaine qui va de la naissance à l'adolescence).
- **Adolescent** : Garçon ou fille qui est dans l'adolescence (**Adolescence** : Période de vie entre l'enfance et l'âge adulte, pendant laquelle se produit la puberté).

A cette définition de l'enfance s'ajoute la notion de période prolongée de dépendance pendant laquelle les enfants grandissent physiquement et acquièrent une connaissance nécessaire à leur intégration dans la société (Baxter 2005). Cette intégration, qui peut présenter plusieurs étapes, est propre à chaque société (Van Gennep 1909). Quelque soit le stade d'incorporation des enfants, ils sont des participants actifs et déterminants du quotidien de l'ensemble de la société (Halcrow et Tayles 2008). Cela entraîne des signatures distinctes dans les témoignages archéologiques, l'enfance étant une construction culturelle avec les enfants comme acteurs culturels engendrant des traces matérielles (Baxter 2005). De plus, le squelette immature informe sur la vie sociale de l'individu à partir de la croissance et du développement, le régime alimentaire, l'âge à la mort et les facteurs socio-économiques (traumatismes et maladies) qui peuvent apparaître aux différentes étapes de la courte vie de l'enfant (Lewis 2007). L'identification de changements au sein des données archéologiques peut ainsi rendre compte de distinctions dans le statut des divers individus en fonction de leur âge. Des comparaisons avec l'ethnographie et les périodes historiques (pour lesquelles des sources écrites sont disponibles) peuvent alors nous permettre d'émettre des hypothèses d'interprétation. Le mobilier funéraire peut également symboliser une expression de

l'enfance mais aussi des outils de la socialisation de l'enfant (Baxter 2005). La notion de l'enfance considérée comme une période d'insouciance et de jeu est très récente (Postman 1994), car avant un enfant était surtout une bouche de plus à nourrir mais aussi des bras pour aider au quotidien. Les exemples du travail des enfants dès leur plus jeune âge abondent dans la littérature (e.g. Parcel et Menaghan 1994 ; Orme 2003 ; Garcin 2009).

Les questions inhérentes à l'étude des enfants dans les ensembles archéologiques concernent le plus souvent la mortalité, la croissance et les facteurs influençant cette dernière. Un des tout premiers travaux considérant les enfants à travers l'étude des données archéologiques n'est réalisé qu'à la fin des années 80 (Lillehammer 1989). Dans ce travail, G. Lillehammer a tenté de comprendre et de définir le monde de l'enfance, en considérant les individus immatures et leur environnement (culture matérielle, individus adultes). Elle introduit alors le concept du « monde de l'Enfant » qui est défini selon trois critères : la culture créée par l'enfant lorsqu'il interagit avec son environnement, la culture transférée des adultes vers l'enfant et la culture transmise entre les enfants. Cela suppose alors de considérer l'enfant comme un sujet et non un objet.

Les contextes funéraires présentent ainsi des situations privilégiées pour étudier les enfants, c'est en effet le seul domaine où l'enfant apparaît avec certitude, à la différence des données écrites ou figurées ou encore des objets considérés comme des « jouets » (Lucy 1994), qui sont sujets à caution (Dedet 2008). Il faut encore rappeler que les sépultures sont la projection des pratiques des endeuillés et non pas des décédés. Ainsi, les tombes contiennent les enfants qui n'ont pas vécu assez longtemps pour devenir des adultes, ils ne représentent donc qu'une partie de la population immature et non pas les enfants en général des sociétés du passé (Saunders et Hoppa 1993 ; Baxter 2005). Cependant les ensembles funéraires permettent de discuter plusieurs points, notamment l'identification potentielle de classes d'âge correspondant à l'organisation sociale en place. Dans l'étude des enfants des sociétés du passé, il est essentiel d'arriver à distinguer la part du symbolique de celle du statut social, dans le but ultime de pouvoir définir ce qu'était un enfant dans la société concernée. Dans le cadre de ce travail, il s'agit de **définir un enfant au Néolithique en France**.

Dans le domaine de l'archéologie en général, deux définitions de l'enfant ont été avancées (Ingvarsson Sundstrom 2003 ; Halcrow et Tayles 2008) afin de permettre de répondre à cette question :

- **L'enfant biologique** correspond aux vestiges physiques dentaires et squelettiques n'ayant pas encore atteint leur maturité complète.

- **L'enfant culturel** dépend directement du contexte « populationnel » dans lequel il a évolué (Halcrow et Tayles 2008) : phases d'apprentissage, relation à la société, passage à l'âge adulte (Baxter 2005). La culture matérielle associée peut permettre de discuter indirectement cet aspect, comme les pratiques funéraires (modes d'inhumation, mobilier funéraire, manipulation des cadavres) mais aussi la structure des populations inhumées (recrutement par âges, paléodémographie, Dedet 2008).

Dans les populations du passé et les sociétés non-industrialisées, comme le Néolithique, la mortalité infantile est omniprésente (Morel 2004). Il naît beaucoup d'enfants et il en meurt beaucoup, la survie du groupe est alors plus importante que la survie individuelle (Sheper Hughes 1992 ; Einarisdottir 2005). Lorsque l'enfant survit à la naissance plusieurs étapes apparaissent comme décisives. 1) La première est l'âge au sevrage (privation totale du lait maternel). Cette transformation est différente de celle de la diversification alimentaire (introduction de nourriture autre que le lait dans le régime alimentaire). Peu d'informations existent pour les périodes anciennes (Herring *et al.* 1998 ; Dittmann et Grupe 2000). Mais les avancées de la recherche notamment dans les analyses isotopiques permettront dans l'avenir de discuter ce fait plus en profondeur (Herrscher 2013). De plus l'allaitement devait conférer un moyen (plus ou moins fiable) de régulation des grossesses (Verdon 1999). L'hormone prolactine est en effet un frein aux autres hormones féminines (notamment œstrogènes et progestérone) qui retarde le retour des menstruations (Poindron *et al.* 1980) régulant ainsi naturellement les périodes possibles de gestation. 2) La diversification alimentaire entraîne un stress biologique chez l'enfant. En effet, ce dernier est très vulnérable à son environnement car son immunité n'est pas préparée aux agressions encourues par l'apport de cette nouvelle nourriture. C'est donc une étape clé dans la survie de l'enfant des populations du passé. Ainsi il est logique d'observer un pic de mortalité à cette période de l'enfance (Schurr 1998).

Enfin le passage à l'âge adulte, l'adolescence, est l'ultime étape de l'enfance. Une différence dans l'avancement de la maturation biologique selon le sexe est couramment mise en avant dans la littérature (James *et al.* 1998). Ce décalage est expliqué par une entrée dans la puberté plus tôt chez les filles. De plus, comme les enfants devaient travailler et apporter leur aide, les adolescents devaient être considérés assez rapidement comme des adultes « sociaux ».

Deux niveaux de perception sont nécessaires pour déterminer le traitement social dans la mort des enfants, la place qu'ils occupent dans la société des vivants et les places successives par rapport à leur âge (Dedet 2008) :

- **Directe** : à partir des vestiges retrouvés en contexte archéologique (traitement du corps, disposition des restes osseux, forme de la sépulture, mobilier d'accompagnement). Ces

données observables dès la mise au jour des ossements peuvent permettre une attribution culturelle (époque, site et/ou région) mais aussi un classement par tranche d'âge à travers les différences observées entre les divers individus.

- **Significative** : à partir des résultats obtenus par les données directes, il est possible d'estimer le taux de représentation (ou l'absence) des enfants dans un ensemble funéraire par rapport à un modèle pré-jennérien. Ces constats peuvent permettre la reconnaissance d'un lieu d'inhumation privilégié pour les enfants dans leur ensemble ou selon les tranches d'âge définies par ailleurs.

Il est nécessaire de rappeler que les potentielles différences de traitement des enfants sont soumises aux normes définies, dans la majorité des cas, par les adultes de la société concernée. C'est pour cette raison que l'on suppose que les dissemblances observées peuvent refléter les divisions sociales régissant le groupe. En effet, pour survivre un enfant a besoin qu'on lui prodigue une double intégration sociale : biologique et culturelle (Hanavalt 1995). Ces critères sont ceux mis en avant par la différence de traitement au moment du décès.

Dans l'étude sur les enfants dans les sociétés du passé, l'une des nombreuses difficultés est d'arriver à distinguer la part du symbolique et d'admettre que ce symbole a pu être utilisé et détourné. En effet, les pratiques funéraires (traitement du corps, association de mobilier etc ...) obéissent à des rites choisis afin d'illustrer des croyances et un système symbolique de représentations des structures sociales (Diaz Andreu 2005). Il faut aussi être capable de déterminer quelle part représente le statut social. La détermination de l'organisation sociale d'un groupe à travers les ensembles funéraires permet en théorie d'inférer les divers rôles sociaux et les relations entre adultes et enfants. Mais des exemples ethnographiques ont démontré qu'un « squelette immature ne représente pas forcément un squelette d'enfant » (Lucy 1994 ; Rotschild 2002). Ainsi notre objectif est de tenter de déterminer à travers ce travail les différentes étapes de l'enfance au cours du Néolithique en France.

Cette étude a pour ambition de générer **un premier compte rendu sur les restes ostéologiques des enfants néolithiques en France**, par la réalisation d'une base de données à partir des informations publiées et issues de nos propres travaux. La **prise en compte des enfants dans les interprétations archéologiques**, encore trop rare bien que la tendance commence à s'inverser, permettra d'apporter de **nouvelles connaissances sur leur traitement funéraire au Néolithique en France**. Une **recherche de différences régionales et/ou chronologiques** à partir des résultats et observations issus de la base de données générée, permettront d'identifier des comportements funéraires relatifs aux enfants dans les sociétés néolithiques sur le territoire français. Cette synthèse

a pour finalité d'émettre **un point de vue sur la considération sociale des enfants dans les sociétés néolithiques en France.**

Après avoir caractérisé, ci-dessus, le cadre spatial et chrono-culturel, ainsi que la problématique de notre étude, nous décrirons, dans un premier temps, les démarches méthodologiques employées pour réaliser l'inventaire des sites néolithiques à l'échelle du territoire français, la caractérisation biologique des individus immatures ainsi que le nombre d'individus concernés, l'approche du recrutement par âges et les différentes étapes de mise en place et des analyses de l'étude spatiale. Dans un second temps, nous nous concentrerons sur l'étude de huit sites datés du Néolithique moyen (Gurgy Les Noisats) et de la fin du Néolithique (Passy-Véron La Truie Pendue ; Murles Dolmen de La Caissa Dels Morts ; Saint-Etienne-de-Gourgas Dolmen n°17 de Laroque ; Saint-Jean-de-la-Blaquière Dolmen des Isserts ; Saint-Maurice-de-Navacelle Dolmen de la Prunarède ; Tharaux l'Aven KA). Les résultats de ces analyses seront intégrés dans une approche diachronique et spatiale de l'ensemble des observations recueillies sur les individus immatures mis au jour sur les sites du Néolithique en France et qui constitue la troisième étape de notre travail. L'approche spatiale nous permettra de caractériser l'espace d'étude par rapport aux données disponibles ; pour ensuite rechercher des regroupements ou des différences dans les pratiques et recrutements funéraires identifiés. Enfin une comparaison diachronique des résultats associée à un rapprochement avec des observations ethnologiques issues de la littérature nous permettra de discuter la considération sociale des enfants dans ces sociétés, de proposer des classes d'âge sociales pour les individus immatures du Néolithique en France et d'établir à partir de quel âge un sujet y est considéré comme un adulte.

Chapitre 2 : Matériel et méthodes

I. Inventaire

Dans le but de répondre aux problématiques de ce travail de recherche, la réalisation d'un inventaire, le plus complet possible, des sites datés du Néolithique était nécessaire. En effet, dans la littérature, aucun document ne recense l'ensemble des gisements de cette période. Des ouvrages sont parfois consacrés à un type de site, comme par exemple les structures mégalithiques (Masset et Soulier 1995 ; Masset 1997 ; Soulier 1998) ou les sépultures collectives (Chambon 2003) ; d'autres encore ne traitent que d'une période précise (Jeunesse 1997). Certaines études abordent le sujet des pratiques funéraires au Néolithique de manière diachronique, sur un territoire plus restreint (Beyneix 2003). Ces ouvrages ont donc été le point de départ de l'inventaire des sites, afin de mettre en commun toutes les informations publiées et d'y ajouter des sites absents de ces synthèses générales mais ayant fait l'objet de publications dans des revues régionales ou internationales. Le recensement des sites a été établi à partir de cet inventaire, dans le but de produire une base de données (sous Access) la plus complète et la plus homogène possible qui sera exploitée par la suite dans un Système d'Information Géographique (SIG). Le but de cette première étape est d'établir **un recensement des individus immatures datés de la période du Néolithique en France**.

La base de données réalisée dans ce travail est consultable sur ArcGis online. Les démarches pour accéder au site sont décrites en annexe (Annexe 1).

1. La carte d'identité des sites

1.1. Localisation

Le **nom de chaque site** a été renseigné, il s'agit souvent du lieu-dit ou du nom de la commune. Dans le cas où plus d'un site portait le même nom et quelque soit la commune sur laquelle il est situé, un numéro a été ajouté à la fin du nom du site (ex : « la Pierre levée » est un nom de site mégalithique très commun, 35 sites ont été inventoriés dans autant de communes différentes, nous les nommerons Pierre Levée 1, Pierre Levée 2 etc.). Cette base ayant pour objectif de donner une idée générale de la répartition des données disponibles dans la littérature pour le Néolithique en France, une localisation des sites par rattachement à une maille administrative, la commune, a semblé être une échelle suffisante. En effet, une localisation des sites à leur emplacement précis (selon leurs coordonnées GPS) ne serait pas perceptible à ce niveau d'étude. De plus, cette échelle permet de géolocaliser une quantité plus importante de sites, car les coordonnées géographiques précises ne sont pas publiées pour une majorité d'entre eux. Pour chaque site, le nom de la commune française à laquelle il est rattaché, ainsi que le code INSEE de la commune (composé de cinq chiffres) ont été renseignés.

1.2. Attribution chrono-culturelle

La chronologie du site a été indiquée : datation générale de la période du Néolithique, culture à laquelle le site est attribué et la datation radiocarbone lorsqu'elle existait. La période du Néolithique a été divisée selon trois grandes phases chronologiques (cf Chapitre 1 partie 1) :

- **Néolithique ancien (5700-4900 BC).**
- **Néolithique moyen (4900-3500 BC).**
- **Fin du Néolithique (3500-2100 BC).**

Les cultures identifiées dans les différents gisements sont fondées sur les données matérielles mises au jour. De part l'ancienneté de certaines publications et l'évolution des connaissances au cours de l'histoire de la recherche, les groupes culturels ne sont ici mentionnés que dans un but indicatif (ex : Chasséen, Rubané, Michelsberg ...). De plus, ces ensembles ont été établis selon le mobilier archéologique (céramique, lithique) et ne prennent pas forcément en compte les pratiques funéraires. Ces groupes culturels font donc plus référence à une culture matérielle qu'à une réalité des comportements funéraires néolithiques. Des datations radiocarbones ont été réalisées sur certains sites, elles n'ont été renseignées que pour les sites où les dates sont publiées. Elles sont exprimées en années avant Jésus-Christ (av. J.-C.). Lorsque plusieurs périodes ont été identifiées sur un même site, le gisement a été répertorié une fois pour chaque période. Par exemple, pour le site de « Vinneuf » sur la commune de Les Presles (89480), deux phases sépulcrales ont été identifiées (Carre 1967 ; Bailloud 1974 ; Thevenot et Carre 1976 ; Soulier 1998 ; Chambon et Leclerc 2007) : le Néolithique ancien, noté « Vinneuf 1 » et la fin du Néolithique, noté « Vinneuf 2 ».

1.3. Le type de site

Le type de site a également été spécifié et quatre critères ont été retenus :

- **Sépulture** : lorsque le site a montré une fonction uniquement funéraire.
- **Habitat** : lorsque des structures domestiques ont été mises au jour sur le site qu'il y ait ou non présence de sépultures ou d'ossements humains en position isolée. Dans les analyses nous parlerons, ici, de sépultures en contexte d'habitat en opposition aux sépultures en contexte funéraire.
- **Station** : lorsque la fonction du site n'a pas pu être clairement définie, mais que des indices d'occupation ont été formellement identifiés.

- **Mine** : lorsque la fonction du gisement a clairement été identifiée comme lieu d'extraction d'une matière première.

Afin d'identifier les sites d'habitat et/ou les stations dans lesquels des ossements humains ont été découverts, la présence de ces derniers a été indiquée dans une colonne distincte : Présence d'ossements humains (ex : le site d'habitat de « la Héronnière » sur la commune de Bucy-le-Long (02131) daté du Néolithique ancien a livré une sépulture, Constantin *et al.* 2003 ; Jeunesse 2003). Ce champ de la base de données permet également de déterminer les sites présentant des structures généralement connues comme ayant une vocation funéraire et où aucun ossement n'a été mis au jour. C'est souvent le cas, nous le verrons, pour les structures mégalithiques, en raison de l'acidité des sols où elles sont implantées (ex : le site mégalithique « Le Petit Mont » sur la commune d'Arzon (56005) n'a livré aucun ossement, Lecornec 1994 ; Soulier 1998) ou encore en fonction des « pillages » au cours du temps de par la visibilité de ces monuments dans le paysage et leur accessibilité (ex : le dolmen de la « Rouviérette » situé sur la commune de Tharaux (30327) n'a livré aucun ossement, Soulier 1998).

1.4. Structure / superstructure

1.4.1. Structures

La nature de la structure, à savoir l'architecture, l'aménagement ou le mode de construction, a été renseignée. Ainsi neuf types de structures ont été pris en compte :

- **Coffres** : structure en bois ou en pierre en forme de caisson ayant une fonction sépulcrale (Moinat et Chambon 2007). Le site de « Najac » situé sur la commune de Siran (34302) daté du Néolithique moyen a livré un groupe de quatre coffres en pierre (Barge Mahieu et Mahieu 1991 ; Mahieu 1992 ; Soulier 1998 ; Vaquer 1998). Lorsqu'il est en pierre, il est considéré par certains auteurs comme une structure mégalithique (Vaquer *et al.* 2008a). Mais ce type de structure présente une forme distincte et sur certains sites, des coffres en bois et en pierre ont été utilisés de manière contemporaine (ex : le site de « Genevray » à Thonon (74281) ; Baudais 2007 ; Gatto 2007). Il a été décidé pour ce travail de recherche d'en faire une catégorie à part entière et de retenir la définition proposée par P. Chambon et P. Moinat (Moinat et Chambon 2007).

- **Enceinte** : structure fossoyée ou palissadée simple ou double entourant un site archéologique (Pariat 2007). Le « Camp des Matignons » à Juillac-le-Coq (16171) est un site d'habitat du Néolithique moyen présentant une double enceinte encerclant les structures domestiques (Burnez et Case 1966 ; Mohen 1967 ; Pariat 2007). Ces enceintes sont principalement des fossés, où il est possible de retrouver des ossements humains (Pariat 2007).
- **Fosse** : creusement avec ou sans aménagement supplémentaire. Ce type de structure se retrouve fréquemment, notamment au sein de groupe de sépulture (cf *infra*), comme par exemple sur le site des « Terres de la Chapelle » à Entzheim (67124) daté du Néolithique moyen où 68 fosses ont été identifiées (Thevenin et Tritz 1970 ; Jeunesse 1995b, 1996, 2011 ; Lefranc 2011 ; Leprovost et Queyras 2011). Ce type de structure peut être également employé lors d'inhumations collectives (cf *infra*) comme sur le site de « Gours aux Lions » à Marolles-sur-Seine (77279) où 53 individus ont été inhumés de manière successive au sein d'une seule fosse (Baron *et al.* 1967 ; Masset *et al.* 1967 ; Mordant et Mordant 1970b ; Soulier 1998 ; Polloni 2008). Ce type de structure est considéré comme un groupe distinct, en dépit de la présence d'aménagements comme des parois en matière périssable (ex : La Truie Pendue, cf chapitre 3). Mais la structure même de la sépulture est une fosse, le reste étant considéré comme une part de l'appareil funéraire.
- **Hypogées** : Sépultures creusées de mains d'homme (Masset 1997). Ce type de structure peut présenter plusieurs formes selon l'aire géographique où il a été mis au jour et la composition du sol rocheux ; cavités artificielles percées dans une paroi rocheuse, tranchées creusées dans le sol et recouvertes. Par exemple, le groupe des hypogées de Fontvieille (13038) comprend quatre structures, toutes datées de la fin du Néolithique : « le Castellet », « les Cordes », « la Source » et « Bounias » (Cazalis De Fondouce 1873, 1878 ; Soulier 1998 ; Beyneix 2003).
- **Mégalithes** : construction basée sur l'utilisation de blocs de pierre de grandes dimensions, généralement appelées orthostates (Masset 1997). Dans le cadre de ce travail toutes les structures présentant un plan composé d'une chambre avec un accès pérenne seront considérées comme des mégalithes. Quelques exemples : le dolmen de Lizio (56034) daté de la fin du Néolithique (Lecerf 1986 ; Soulier 1998), le dolmen des Isserts de Saint-Jean-de-la-Blaquière (34568) daté de la fin du Néolithique (Soulier 1998 ; Bec Drelon *et al.* 2014), le site de « Combe Bougniel » à Saint-André-de-Vezines (12211) daté du Néolithique moyen (Boutin et Costantini 1987 ; Vaquer 1998). Les menhirs et les cromlechs ont été exclus de

l'inventaire. En effet, leur définition et leur identification est très subjective et de nombreux exemples dans la littérature ancienne ont été réévalués comme n'étant que des amas naturels de pierres. Le groupe des mégalithes dans l'inventaire de ce travail ne comprend que les dolmens et les allées couvertes.

- **Palafittes** : sites situés en milieu lacustre où un système de construction sur pilotis a été requis (Petrequin 1971). Ce type de site est surtout présent dans l'Est de la France, comme le site d'habitat de la fin du Néolithique situé à Chalain (39230) à proximité du lac de Chalain (Petrequin et Petrequin 1978 ; Pariat 2007).
- **Surface** : aucun aménagement n'a été identifié, ni creusement, ni structure. Ce cas se retrouve généralement pour les stations de plein air (cf *infra*) mais aussi dans les grottes. Le site d'habitat de la fin du Néolithique de « la Grotte des Pins » à Blandas (30040) n'a présenté aucune structure creusée ou aménagée (Roudil et Vincent 1972).
- **Non Renseigné (NR)** : aucune observation sur la nature de l'aménagement de la structure n'a été renseignée, la publication étant trop ancienne ou encore les vestiges non conservés.

1.4.2. Superstructures

Les superstructures représentent les aménagements réalisés au dessus de la structure ayant accueilli les ossements. Deux types ont été retenus :

- **Dalles** : fosse sépulcrale recouverte d'un seul et même bloc de pierre (Masset 1997). La dalle n'est pas utilisée dans la construction de la structure, mais recouvre cette dernière. Ce type d'aménagement est typique des sépultures dites « Malesherbes » au Néolithique moyen dans le Bassin parisien, comme sur le site « les Marsaules » à Malesherbes (45191) où une sépulture individuelle est recouverte d'une dalle (Richard *et al.* 1986 ; Simonin *et al.* 1997 ; Soulier 1998 ; Thomas *et al.* 2011).
- **Tumulus** : la structure est recouverte d'un amas de pierre ou de terre (Masset 1997). Les structures mégalithiques et les coffres sont les principales structures concernées. Le site de « Villevieille » localisé à Demandolx (04069) daté de la fin du Néolithique présente une structure mégalithique incluse dans un tumulus circulaire composé de pierres (Soulier 1998 ; Guillon *et al.* 2010).
- **Non Renseigné (NR)** : aucune observation sur la nature de l'aménagement de la superstructure n'a été renseignée, la publication étant trop ancienne ou encore les vestiges non conservés.

1.5. Implantation dans le paysage

La nature de l'implantation des sites a été définie selon quatre critères :

- **Enterré** : les structures sont creusées dans le sol ou la roche avec une architecture conséquente ménageant un espace pour circuler comme les allées couvertes mégalithiques (ex : « les Pierres Branlantes » à Biéville-Beuville (14068) daté du Néolithique moyen (Dron *et al.* 2003 ; Laporte et Le Roux 2004) ou les hypogées (ex : le site « les Mournouards » à Mesnil-sur-Oger (51367) daté de la fin du Néolithique (Leroi-Gourhan *et al.* 1962 ; Soulier 1998 ; Chambon 2003).
- **Grotte** : les sites prennent place dans des cavités naturelles avec ou sans aménagement, ce terme regroupe les avens, les abris sous roche et les grottes (ex : Le site d'habitat en grotte de « Pendimoun » sur la commune du Castellar (06035) est daté du Néolithique ancien, Barral 1958 ; Courtin 1974 ; Binder *et al.* 1993 ; Beyneix 1997, 1998a, 2003 ; Labriffe (De) *et al.* 2007).
- **Plein air** : les sites ne présentent aucun aménagement en surface pouvant recouvrir naturellement ou artificiellement les différentes structures et/ou superstructures. Le site funéraire du Néolithique moyen « les Moulins » à Saint-Paul-les-Trois-Châteaux (26324) n'a présenté aucune trace d'implantation de la totalité de la surface d'occupation, l'emprise du site était totalement à l'air libre (Beeching et Crubezy 1998 ; Beeching 2003 ; Chambon et Leclerc 2007 ; Pariat 2007 ; Beeching 2010).
- **Non Renseigné (NR)** : aucune observation sur la nature de l'implantation dans le paysage de la structure n'a été renseignée, la publication étant trop ancienne ou encore les vestiges non conservés.

1.6. Les références

Chaque référence bibliographique ayant mentionné et/ou permis de renseigner une information à propos d'un site archéologique a été recensée.

2. Données ostéologiques et archéologiques

2.1. Définition de la nature du site ou de la structure présentant des ossements humains

Pour chaque site ayant livré des ossements humains une seconde table a été mise en place dans la base de données. Elle renseigne sur le nombre total d'individus dénombrés, et plus particulièrement le nombre de sujets immatures. Le nombre de structures a également été mentionné. La caractérisation du type de fonctionnement des sépultures ou structures ayant livré des ossements humains a également été renseignée. Cette dernière est représentée selon sept catégories :

- **Dépôt secondaire** : Lieu où les défunts ont été apportés déjà entièrement décomposés de manière naturelle (ex : ossuaires) ou artificielle (ex : crémation, Duday *et al.* 1990).
- **Groupe de sépultures** : un nombre supérieur à deux structures regroupées pouvant avoir servi pendant un temps plus ou moins long. Le site sépulcral daté du Néolithique moyen de « Genevray » situé à Thonon (74281) a livré 220 structures en coffres, la phase d'occupation du site s'étale sur environ 1000 ans (Baudais 2007 ; Gatto 2007). Au contraire le site d'habitat daté du néolithique ancien de « Champ Buchotte » sur la commune de Larzicourt (51316) contenait un plus petit groupe de sépultures (n=5) qui semble associé à l'habitat (Chertier 1980 ; Jeunesse 1997 ; Bonnabel *et al.* 2003 ; Jeunesse 2003 ; Lefranc *et al.* 2010) et dont la durée d'utilisation a été plus courte. Le terme de **nécropole** est couramment utilisé dans la littérature pour désigner des sites d'une telle nature, mais il ne fait pas consensus (Vaquer 1998 ; Chambon 2003). Le but de ce travail n'étant pas de se positionner dans le débat, nous avons décidé de ne parler que de groupe de sépultures.
- **Restes humains isolés** : aucune structure n'a été clairement mise en évidence et les ossements n'ont pas pu être replacés dans le contexte d'une sépulture proprement dite. Le site d'habitat daté du Néolithique moyen de « Marcilly-sur-Tille » (21383) a livré des vestiges humains, représentant un individu adulte, au sein d'une enceinte en plein air sans structure ayant une vocation strictement funéraire (Planson 1963 ; Mordant 1967).

- **Sépulture collective** : une structure ayant accueilli les dépouilles de plusieurs individus au fur et à mesure des décès (Leclerc et Tarrete 1988). Le site sépulcral daté de la fin du Néolithique de « l'aven de la Boucle » à Corconne (30095) a livré un nombre minimum de 70 individus au sein d'une grotte (Gasco 1990 ; Duday 1999, 2000 ; Beyneix 2003 ; Chambon 2003 ; Labriffe (De) *et al.* 2007).
- **Sépulture double isolée** : une structure funéraire comportant deux individus déposés simultanément, sans autre structure retrouvée à proximité. Le site de « La Ferme Champagne » à Augy (89023) a livré une sépulture en fosse en plein air, datée de la fin du Néolithique, comprenant deux individus immatures (Kapps et Bailloud 1960 ; Bailloud 1974 ; Petrequin et Petrequin 1978 ; Lefebvre *et al.* 2011 ; Meunier *et al.* 2011).
- **Sépulture individuelle isolée** : une structure funéraire ne comportant qu'un seul individu, sans autre structure funéraire à proximité. Du site de « Coste Rouge », à Beaufort (34026) daté du Néolithique moyen, provient un seul coffre contenant les restes d'un individu, aucune autre sépulture n'a été identifiée à proximité (Vaquer *et al.* 2007).
- **Sépulture multiple isolée** : une structure ayant accueilli simultanément la dépouille d'au moins trois individus (Leclerc et Tarrete 1988), sans autre structure funéraire à proximité. Le site d'habitat du Néolithique de « Pincevent » à La grande paroisse (77210) a livré une fosse de plein air comprenant trois individus déposés simultanément (Gaucher *et al.* 1980 ; Chambon et Salanova 1996 ; Soulier 1998).
- **Non Renseigné (NR)** : aucune observation sur la nature de l'aménagement de la structure n'a été renseignée, la publication étant trop ancienne ou encore les vestiges non conservés.

2.2. Nombre d'individus

Le nombre d'individus est celui renseigné dans les publications ou estimé d'après nos propres observations. Le nombre total d'individus composant l'échantillon d'étude du site ainsi que le nombre d'individus immatures (Cf chapitre 2 partie 2) ont été enregistrés, permettant d'obtenir la proportion d'individus immatures (d'un âge inférieur à 20 ans) présents sur le site.

Pour le cas particulier des sépultures collectives, il s'agit d'un nombre minimum d'individus (NMI). Ce chiffre est une estimation, qui permet d'aborder la question du recrutement de l'ensemble funéraire et d'avancer des hypothèses d'interprétation (cf *infra*).

2.3. Nombre de structures

Le nombre de structures a également été renseigné. Ainsi un regroupement de sépulture constitué de fosses sépulcrales sera défini par le nombre de fosses observées : qu'elles soient vides ou comprenant un individu ou plusieurs sujets.

Le cas particulier des sépultures collectives a été enregistré comme une seule structure. Par contre, pour les monuments mégalithiques comprenant plusieurs chambres funéraires, c'est le nombre de chambres qui a été renseigné.

3. Recensement des individus immatures

Cette partie de la base de données n'est consacrée qu'aux individus immatures afin de décrire leur statut biologique, leur position ainsi que le mobilier et la structure qui leur sont associés. Ces informations permettent de définir les pratiques funéraires dédiées à ces individus et peuvent être comparées entre elles, pour l'ensemble du corpus immature pour lequel elles sont disponibles. Ce travail d'inventaire et de description n'a pas été entrepris pour les individus adultes. La comparaison entre les pratiques funéraires des individus immatures et celles destinées aux adultes sera fondée sur les données issues de la littérature (ouvrages et articles de synthèse).

3.1. Les données biologiques

Cette table regroupe les âges au décès publiés ou observés. Une colonne renseignant l'âge estimé lors de l'étude biologique et une seconde colonne renseignant la classe d'âge à laquelle l'individu appartient ont été complétées. Pour les individus immatures ayant permis une diagnose sexuelle (individus immatures d'un âge supérieur à 14 ans), cette information a été également enregistrée. Les méthodes ayant permis l'estimation de l'âge et la diagnose sexuelle ont été renseignées dans un même champ de la base de données. Le cas échéant, lorsque plusieurs études se sont succédées sur un même site, seules les méthodes les plus récentes et/ou considérées comme les plus fiables ont été renseignées.

3.2. La position

Pour chaque individu immature enregistré dans la base et pour lequel les données étaient disponibles, la position générale du corps, principalement fondée sur l'observation du tronc a été mentionnée. On observe plusieurs positions : sur le côté gauche, sur le côté droit, sur le dos ou sur le ventre. Les quatre membres (membres supérieurs droit et gauche et membres inférieurs droit et gauche) examinés séparément peuvent se présenter selon quatre états chacun : en extension (le

membre ne présente aucun degré de flexion), en flexion légère (l'angle de la flexion du membre est inférieur à 20°), en flexion (l'angle de la flexion du membre est compris entre 20 et 90°) ou en hyper flexion (l'angle de la flexion du membre est supérieur à 90°). Enfin l'orientation de la tête par rapport aux pieds des défunts suivant les différents points cardinaux finit d'établir la position initiale du corps.

3.3. Le mobilier associé

Pour chacun des individus immatures enregistrés dans la base de données, le mobilier associé a été renseigné. Différentes catégories de mobilier ont été retenues, elles sont classées selon cinq groupes : Ocre, Faune, Coquille, Lithique et Céramique. Les éléments de parure ont été traités de manière isolée, dans une autre colonne.

3.4. Les structures et associations

Pour chaque individu immature recensé la structure et le contenant dans lesquels il a été déposé ainsi que les potentielles associations avec d'autres individus ont été renseignés.

4. Sources

4.1. Inventaire

Une fois la base de données établie à partir des ouvrages généraux cités plus haut, une revue bibliographique a été entreprise dans l'objectif de la rendre la plus complète et la plus exhaustive possible. Une recherche systématique d'articles concernant la période du Néolithique a été effectuée dans les revues scientifiques traitant d'archéologie ou d'anthropologie biologique :

4.1.1. Revues nationales

- Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris : 1864-2013
- Bulletins de la Société Préhistorique française : 1905-2013
- Gallia Préhistoire : 1953-2013

4.1.2. Revues régionales

- *Annales de Bretagne*
- *Archéologie armoricaine*
- *Archéologie des Pyrénées-Occidentales et des Landes*

- *Bulletin d'études Préhistoriques alpines Aosta*
- *Cahiers Alsaciens d'Archéologie, d'Arts et d'Histoire*
- *Cahiers archéologiques de Picardie*
- *Cahiers d'archéologie et d'histoire du Berry*
- *Cahiers du Centre de recherches protohistoriques*
- *Cahiers du groupe archéologique des Pyrénées Occidentales*
- *Dossiers du Centre Régional d'Archéologie d'Alet*
- *Groupe vendéen d'études préhistoriques*
- *Les Dossiers du Centre de recherche en archéologie*
- *Revue archéologique de l'Est*
- *Revue archéologique de l'Oise*
- *Revue archéologique de l'Ouest*
- *Revue archéologique de Narbonnaise*
- *Revue archéologique de Picardie*
- *Revue archéologique du Centre de la France*
- *Revue d'Alsace*

Ces revues montrent un accroissement du nombre de publications sur la période du Néolithique à partir des années 50 (Figure 3). Des disparités dans le nombre d'articles sur le Néolithique publiés dans les trois grandes revues nationales sont observables au cours du temps. (Figure 3). On remarque par exemple, qu'à la création des Bulletins de la Société Préhistorique Française en 1905, les publications dans les Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris diminuent de manière progressive. L'émulation scientifique est donc dictée par la création de revues spécialisées dans certains domaines où les auteurs d'articles trouvent un interlocuteur privilégié pour diffuser leurs travaux.

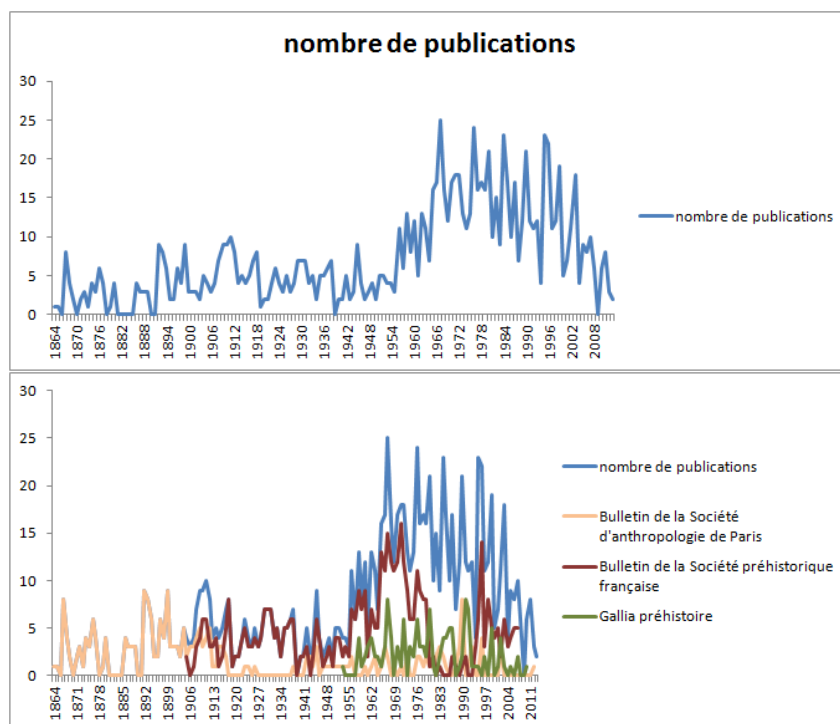


Figure 3 : Nombre de productions scientifiques sur le Néolithique. En haut l'ensemble des revues ; en bas l'ensemble des revues et les revues nationales.

4.1.3. Autres

- Actes de colloques (Internéo, Rencontres Méridionales de la Préhistoire Récente, Rencontres Néolithiques de Rhône-Alpes).
- Ouvrages généraux.
- Revues internationales (Antiquity, Archaeologische Korrespondenzblätter, Archaeologia Polona, Helinium Wetteren, Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg).
- Thèses.

4.2. Problèmes rencontrés

Tous les articles ont été lus et les sites mentionnés rentrés dans la base de données, selon la classification décrite plus haut. Toutefois, plusieurs problèmes sont survenus. En effet, un certain nombre de publications anciennes font référence à des sites dont les informations se sont révélées erronées au cours du temps.

- **Changement des délimitations des communes ou des noms des communes** : Les communes sont des organes administratifs qui évoluent en fonction de la politique en place et du développement urbain. Par exemple, la commune de Saint-Sulpice-les-Feuilles (87182) est passée du département de la Creuse à celui de la Haute Vienne, ce qui change le code INSEE (notre élément de localisation géographique des sites). De même, la commune de Bosc Morel a fusionné avec celle de Chamblac (27138), ou encore la commune de Dame-Sainte est devenue Saugy (18244) en 1911. Ces problèmes ne semblent pas graves en soi, mais lorsque les sites sont répertoriés dans les anciens inventaires par communes (Martin *et al.* 1880) il est possible qu'avec les changements administratifs des communes, les sites soient enregistrés en doublons dans la nouvelle commune lors d'un nouvel inventaire.
- **Changement de dénominations des sites** : les sites peuvent être nommés de manières différentes suivant les publications. Si un premier auteur signale un site, un second auteur n'ayant pas connaissance de cette publication peut signaler ce même site en des termes différents, ce qui peut provoquer des doublons dans notre base de données. Les coordonnées GPS précises ont permis dans certains cas d'éliminer ces doublons, mais les données issues des publications anciennes sont plus difficiles à corriger. Par exemple le « Dolmen de Bezannes » sur la commune de Rodelle (12201) est aussi connu sous le nom de « Costes Basses » (Bories 1991 ; Soulier 1998).
- **Disparition de sites** : Des sites mentionnés lors de prospections n'ont jamais été retrouvés par la suite, et n'ont jamais fait l'objet d'une étude archéologique.
- **Perte du mobilier** : les sites sont signalés et fouillés mais le matériel est perdu avant d'être étudié et publié. Ce cas concerne aussi bien les éléments du mobilier que les vestiges osseux. Dans certains cas, ces derniers ont également été ré-enterrés dans les fosses communes des villages où ils ont été mis au jour, les rendant inaccessibles pour une étude ultérieure. On peut également mentionner la destruction, lors de découvertes par des « chercheurs de trésors », ou encore par superstition (Soulier 1998). Bien évidemment, les fouilles clandestines, anciennes ou récentes, sont une des causes majeures de la disparition du mobilier, notamment pour les dolmens, par leur facilité d'accès et leur présence ostentatoire dans le paysage.

- **Réattribution de sites à une autre période** : des données anciennement publiées ont pu faire l'objet d'une révision et les résultats de la nouvelle étude, par le biais de nouvelles méthodes (ex : datation radiocarbone) ont engendré une réattribution chrono-culturelle du site. Lorsqu'une nouvelle publication est réalisée le problème devient mineur mais on peut alors s'interroger sur la fiabilité des publications anciennes dont les sites n'ont pas fait l'objet de révision des données.
- **Révision de sites** : Des sites mentionnés anciennement et retrouvés pour étude n'étaient en fait que des géofacts. Ils ont de fait été exclus de la base de données.

Une mise à jour des données ainsi qu'une homogénéisation étaient donc nécessaires pour ne pas enregistrer un même site deux fois, ou au contraire en oublier. Pour les sites litigieux, seules les publications les plus récentes ou présentant l'argumentaire le plus fiable et précis ont été prises en compte. Cependant, toutes les publications consultées pour un même site, qu'elles soient anciennes ou récentes, ont été mentionnées dans la base de données. Lorsque les données concernant un site étaient trop incertaines, le site n'a pas été intégré au corpus d'étude.

4.3. Les bases de données nationales

Une base de données inventoriant tous les sites cités dans des publications internationales, nationales et régionales a donc été édifiée, en tentant de prendre en compte les diverses difficultés rencontrées. Toujours dans le but d'être le plus exhaustif possible cette base de données a été complétée par les bases de données nationales comme Mérimée ([Http://Www.Culture.Gouv.Fr/Public/Mistral/Dapamer_Fr](http://www.culture.gouv.fr/public/Mistral/Dapamer_Fr)) et Patriarche (gérée par les Services Régionaux d'Archéologie). Les sites ajoutés lors de cette étape n'ont été pour la plupart enregistrés que dans la première table de la base de données, les autres informations n'étant pas forcément fournies par les bases de données nationales.

5. Corpus final

Toutes ces informations ont été réunies dans une base de données sous Access, permettant ainsi d'effectuer des requêtes destinées à être importées dans ArcGis. Il nous a été permis de réunir des informations (plus ou moins complètes) sur une totalité de 8124 sites. Une majorité n'a pas permis d'attribution chronologique (n= 4350 sites) mais toutes les périodes sont représentées. On observe un déséquilibre important entre les différentes périodes, en effet beaucoup plus de sites sont datés de la fin du Néolithique. Chacune des ces informations sera traitée dans le chapitre 4 : analyse transversale (Tableau 1).

	Catégorie	NEOLITHIQUE	NEOLITHIQUE ANCIEN	NEOLITHIQUE MOYEN	FIN NEOLITHIQUE	PERIODE INDETERMINEE
Type de site	N sites	8124	338	807	2629	4350
	N sites funéraire	6013	47	346	1938	3682
	N sites habitat	990	183	303	385	119
	N stations	801	74	114	305	308
	N mines	4	0	1	1	2
Type de structure	N mégalithes	5047	9	189	1345	3504
	N coffres	109	0	42	49	18
	N hypogées	66	0	0	66	0
	N palafittes	6	1	1	4	0
	N enceintes	144	4	64	66	10
	N fosses	417	102	132	139	44
	N Dalles	10	0	5	4	1
Type de super- structure	N tumulus	626	3	119	302	202
	N enterré	258	1	12	153	92
Implantation dans paysage	N grotte	846	68	92	553	133
	N plein air	2152	183	498	815	656
	N restes humains isolés	26	2	13	11	0
Définition de la nature de la sépulture	N groupes de sépultures	128	34	67	25	2
	N sépultures individuelles isolées	73	13	27	31	2
	N sépultures doubles isolées	36	6	9	21	0
	N sépultures multiples isolées	1	0	0	1	0
	N sépultures collectives	405	3	42	334	26
	N dépôts secondaires	8	0	4	4	0

Tableau 1 : Récapitulatif des informations renseignées dans la base de données sur les sites archéologiques du Néolithique selon les trois périodes chronologiques, les types de sites, de lieux et de structures.

II. Caractérisation biologique

1. Réflexions sur la caractérisation biologique

Ce travail portant sur la caractérisation de l'enfance au Néolithique, à partir du recrutement et des pratiques funéraires identifiés sur les sites composant l'inventaire et ayant fourni les données nécessaires, l'estimation de l'âge au décès est une étape essentielle. Cette identification est primordiale à plusieurs niveaux. Tout d'abord dans le cas spécifique des sépultures collectives, cette donnée permet l'individualisation de sujets par classe d'âge et donc d'optimiser l'estimation du NMI (Poplin 1978), notamment celui des individus immatures, dont il faudra tenir compte dans l'interprétation des résultats. Les résultats obtenus dans ce travail de recherche s'appuient sur l'estimation de l'âge au décès réalisée et/ou publiée pour déterminer une éventuelle différence de traitement funéraire entre les différents individus immatures selon leur âge. Dans toute société l'âge est un élément qui participe à la détermination du statut social, politique, économique ou juridique d'un individu, d'où l'importance de la précision de son estimation et de la fiabilité des méthodes employées, afin de discuter des conditions de vies et des comportements des populations anciennes envers leurs membres les plus jeunes.

1.1. Une question d'âge

Selon la littérature et les chercheurs, il existe différents types « d'âge » : biologique, chronologique, mental, physiologique et social (Kamp 2001 ; Bello *et al.* 2002 ; Buchet et Seguy 2008 ; Halcrow et Tayles 2008).

- **L'âge biologique** : estimé à partir des changements s'opérant sur le corps de l'individu.
- **L'âge chronologique (ou civil)** : âge réel, calculé à partir de la date de naissance.
- **L'âge mental** : déterminé à partir des capacités mentales de l'individu.
- **L'âge physiologique** : déterminé à partir de l'apparence physique de l'individu.
- **L'âge social** : déterminé en fonction des normes régissant l'organisation d'un groupe culturel et attribuant un statut aux individus selon un âge donné.

A partir de collections archéologiques nous n'avons accès qu'à l'âge biologique, qui est établi en référence aux indicateurs biologiques de croissance. Il correspond aux changements survenus entre la naissance et la mort (Ferembach *et al.* 1979 ; Tillier 2005). L'absence d'archives, notamment pour l'époque néolithique, oblige à l'emploi de méthodes d'estimation de l'âge au décès fondées sur

des référentiels de populations subactuelles et actuelles. Cela suppose une constance dans les processus de croissance et de développement sur une très large période (Tillier et Duday 1990 ; Tillier 2005). Cependant, il existe des variations inter et intra populationnelles, ainsi seules des estimations peuvent être proposées (e.g. Schour et Massler 1941 ; Tillier 1999 ; Scheuer et Black 2000 ; Tillier 2005). Un tel travail nécessite, notamment pour l'étude d'un site complet, une mise en parallèle avec la population adulte. Une fois l'estimation de l'âge biologique réalisée, il est possible de discuter et d'identifier des potentielles différences selon les pratiques funéraires et/ou la condition physique et ainsi suggérer un lien entre cet âge biologique et l'âge social (Sofaer 2006).

1.2. Les différentes périodes d'une vie

Différentes catégories ont été définies au cours de la vie d'un individu immature. La littérature étrangère (e.g. Stloukal 1982 ; Lewis 2007 ; Halcrow et Tayles 2008) diffère de la francophone (e.g. Tillier et Duday 1990 ; Tillier 2005 ; Garcin 2009), selon les diverses écoles et/ou orientations de recherches (auxologie, médecine légale ...). Mais tous s'accordent sur les extrémités de début et de fin à prendre en considération pour la période d'immaturité d'un individu (Tableau 2), c'est-à-dire de la formation gestationnelle jusqu'à la fin de la croissance osseuse (hormis la crête iliaque et l'extrémité sternale de la clavicule) : du fœtus (à partir de 8 semaines de gestation) au grand adolescent (19 ans, Saunders 1992 ; Scheuer et Black 2000). Au cours de la vie d'un individu immature, différentes étapes ont été identifiées : naissance, allaitement, sevrage, puberté. Chacune illustre une dépendance ou prise d'indépendance par rapport aux adultes de la même communauté. Ces différentes étapes ont évolué au cours de l'histoire de l'Homme mais elles ont toujours caractérisé le soin que chaque société apportait aux individus les plus jeunes donc par extension, elles permettent de définir « l'intérêt » que leur portent leurs contemporains au sein de la société. Nous utiliserons dans ce travail les âges au décès précis observés lors de nos études et publiés ainsi que les classes d'âge utilisées en démographie pour définir des tranches d'âges adaptées aux cultures néolithiques afin de définir les différentes étapes de l'enfance.

Age biologique	Classes d'âge	Pédiatrie (d'après Scheuer et Black 2000)	Skeletal biology (Knussmann 1988)	Behavioural biology (Bogin 1997)	Sociologie (Sirota 2006)	Archéologie : crémation (Duday et al. 2000)	Archéologie (Alesan et al. 1999)	Paléodémographie (Buchet et Séguy 2008)
Conception								
8 semaines		Embryo			Embryon			
9 semaines		Fetus			Fœtus		Fœtus	
24 semaines								
NAISSANCE		Perinatal					Périnatal	
7 jours		Infant					Nourrisson	
28 jours								
	[0]		Infans I	Infancy	Bébé	Infans 1		Petite enfance
1 an								Début
2 ans	[1-4]				Petit enfant			Sevrage
3 ans								
4 ans								Fin
7 ans	[5-9]	Childhood	Infans Ib	Childhood	Enfant	Infans 2		début indépendance
9 ans				Juvenility				
	[10-14]		Infans II		Pré-adolescent			Enfant
12 ans								
14 ans		Adolescence		Adolescence		Juvenis		Fin de l'enfance
19 ans	[15-19]		Juvenile		Adolescence		Juvenile	Jeune adulte / adolescent
Age adulte								

Tableau 2: Comparaison entre les différentes écoles et orientations de recherche des définitions des différentes étapes de la vie d'un individu immature modifié d'après (Scheuer et Black 2000) et (complété par Knussmann 1988 ; Bogin 1997 ; Alesan et al. 1999 ; Duday et al. 2000 ; Sirota 2006 ; Buchet et Seguy 2008) .

En archéologie, l'estimation de l'âge au décès est en fait l'estimation de l'âge biologique (à partir du squelette). C'est à partir de cette estimation que sont définies les classes d'âge sur lesquelles se fondent les analyses et les interprétations des données (mortalité, fertilité, santé), mais aussi les comparaisons entre sites (Halcrow et Tayles 2008). Mais chaque catégorie d'âge est propre à chaque société. Qui plus est, utiliser les classes d'âge comme des stades de développement social est une notion très occidentale et n'est pas systématiquement applicable à d'autres sociétés. En effet chaque catégorie d'enfant doit être définie au sein de son propre contexte culturel, le passage entre les diverses catégories de l'enfance n'intervient pas toujours au même âge ou pour les mêmes raisons parmi les différentes sociétés. Des études ethnographiques ont démontré que l'âge biologique n'est pas l'unique facteur déterminant de l'enfance (Fortes 1984), bien qu'en contexte archéologique l'âge soit le facteur le plus reconnaissable. D'ailleurs, dans certains groupes humains (par exemple chez les Cheyennes en Amérique du Nord), il n'est pas impossible que des individus ne rentrent jamais dans l'âge adulte (Straus 1978). Dans un souci de clarté et de neutralité de nos propos, avant les résultats de notre travail nous appellerons « **Individus immatures** » l'ensemble des sujets non-matures sur lesquels porte notre étude.

1.3. Une différenciation sexuelle

Le sexe des individus inhumés est le second critère, après l'âge, pris en compte au sein des diverses pratiques funéraires (Binford 1971). La diagnose sexuelle est donc un élément important dans la compréhension des ensembles funéraires. Comme nous l'avons vu par rapport à l'âge, l'individu connaît plusieurs étapes définies selon les conditions sociales ou biologiques, au cours de son existence. Ces étapes dépendent également du sexe de l'individu. Ainsi l'évolution d'un garçon ne sera pas toujours la même que celle d'une fille. Les attentes de la société à laquelle ils appartiennent ne traiteront pas de la même manière deux individus de même âge et de sexe différent (Van Gennep 1909 ; Diaz Andreu 2005). Toutefois, la question d'une différenciation sexuelle des individus immatures comportent beaucoup de limites en contexte archéologique. En effet, en anthropologie biologique, les méthodes ne permettent pas encore de diagnose sexuelle pour les jeunes individus. Seule la génétique permet actuellement de déterminer le sexe d'un individu immature, mais elle aussi est soumise à d'importants biais (conservation, contamination ...).

2. Le corpus immature

2.1. Détermination de l'âge biologique au décès

Des études ont démontré que ce sont les enfants qui seraient les plus sensibles aux conditions environnementales et sociales dans lesquelles ils ont évolué (Humphrey et King 2000 ; Bennike *et al.* 2005 ; Pinhasi *et al.* 2005 ; Pinhasi *et al.* 2006). Cette influence de l'environnement affecte principalement leur développement morphologique. La croissance correspond à une succession de transformations qui affectent notamment l'ossification, la longueur des os longs ainsi que les stades de calcification et d'éruption dentaires (Scheuer et Black 2000 ; Buchet et Seguy 2008). Notons par ailleurs que les variations de stature des enfants à un même âge sont plus importantes que les variations d'éruption et de calcification dentaires (Eveleth et Tanner 1990 ; Scheuer et Black 2000 ; Alqahtani *et al.* 2010). C'est pour cette raison que l'âge dentaire est généralement privilégié dans les études anthropologiques. En cas d'absence des dents, la maturation et la croissance sont tout de même prises en considération. Ces variantes sont privilégiées pour l'estimation de l'âge aux décès de certaines classes d'âge, comme les tout petits (d'un âge inférieur à 1 an) et les grands adolescents dont la maturation dentaire est quasiment achevée.

2.1.1. La maturation osseuse

La maturation osseuse est sujette à une très grande variabilité interindividuelle, mais également inter-populationnelle. Elle est particulièrement sensible à l'environnement (alimentation climat...). Le développement osseux se fait selon deux phases : apparition d'un point d'ossification et sa fusion et l'acquisition de la taille et de la morphologie de l'os (Scheuer et Black 2000). La maturation concerne l'ensemble du squelette et se développe à différentes périodes de la vie permettant ainsi de déterminer des intervalles d'âge plus ou moins larges.

2.1.2. La croissance

Le postulat est que les courbes de croissance des enfants n'ont pas évolué depuis les temps archéologiques (Saunders 1992). En effet, il semble que les enfants des sociétés anciennes étaient déjà sujets à deux poussées de croissance principales : la première pendant les premiers mois de vie jusqu'au sevrage, la seconde pendant l'adolescence après le début de la puberté qui peut durer entre 5 et 8 ans (Bogin 1999). Comme mentionné précédemment, la croissance est profondément affectée par les facteurs physiques et environnementaux. L'âge où se produisent les poussées de croissance peut varier selon l'état de santé et le bien être de l'enfant (Bogin 1999). De plus la croissance est également affectée par des facteurs génétiques (sexe, hormones) et des conditions

environnementales comme le climat (Eveleth et Tanner 1990 ; Hoppa et Fitzgerald 1999). Le changement de régime alimentaire, comme le sevrage, peut également affecter la croissance en la ralentissant ou l'interrompant temporairement (paramètres reflétés par les hypoplasies et les lignes de Harris, Larsen 1999).

Dans les premiers moments de la vie, de l'état de fœtus jusqu'à peu de temps après la naissance, la croissance osseuse est très rapide. Ainsi, les variations inter-populationnelles et/ou les influences environnementales sont réduites. L'estimation de l'âge au décès de ces individus est donc très fiable (Bruzek *et al.* 1997). La longueur des os longs a été utilisée pour estimer l'âge au décès des individus de moins de 1 an (Scheuer et Black 2000), que ce soit dans nos propres analyses ou dans la littérature sur laquelle nous avons fondé notre inventaire.

2.1.3. L'âge dentaire

L'âge dentaire est l'un des meilleurs indicateurs d'estimation d'âge au décès, car il est moins sensible aux conditions environnementales et aux circonstances physiologiques comparé à la croissance et la maturation osseuse (Scheuer et Black 2000). De plus, le développement des dents s'étend sur toute la période juvénile, du stade embryonnaire jusqu'à l'âge adulte (Demirjian 1986). Plusieurs méthodes sont couramment utilisées. Certaines concernent l'éruption des dents, d'autres la minéralisation. Cette dernière est réputée pour être encore moins affectée par les conditions environnementales (Scheuer et Black 2000). C'est pourquoi nous avons privilégié ces méthodes, bien que l'âge obtenu reste imprécis et n'est qu'une estimation de l'âge réel (Tillier 2005).

La méthode fondée sur les abaques développés par Moorrees et collaborateurs (1963a, 1963b) est celle actuellement considérée comme la plus fiable dans la communauté scientifique. Elle a donc été privilégiée pour déterminer l'âge au décès des individus immatures dont l'étude nous a été confiée dans le cadre de ce travail. Cette méthode concerne les dents déciduales et permanentes. L'échantillon de référence sur lequel a été établi de cette méthode est composé de 345 enfants nord-américains vivants. La méthode est qualitative et concerne, pour les dents déciduales, les canines ainsi que les premières et deuxième molaires inférieures. Les dents permanentes prises en compte sont huit dents mandibulaires : canines, premières, deuxième et troisième molaires. Quatorze stades d'édification des dents, en fonction de leur taille et de leur développement, ont été définis. Un abaque permet d'associer un de ces stades à un âge pour chaque sexe. La moyenne est donnée à deux écart-types. L'intervalle est alors suffisamment large pour être fiable à 95%. Dans une telle étude la fiabilité est préférée à la précision. De plus cette méthode a l'avantage de pouvoir estimer un âge sur une denture incomplète, ce qui est souvent le cas en

archéologie. Elle fait également partie des méthodes les plus utilisées dans les études anthropologiques permettant, dans une certaine mesure, des comparaisons entre populations.

2.2. La diagnose sexuelle des individus immatures

Autant la détermination du sexe chez les adultes est aujourd'hui précise et fiable (cf ci-dessous), autant l'estimation du sexe chez les enfants reste problématique. Sur le squelette, il existe des différences morphologiques entre garçons et filles dès le plus jeune âge, mais elles ne sont pas assez importantes pour permettre une diagnose sexuelle fiable (Majo *et al.* 1993 ; Scheuer et Black 2000 ; Bruzek *et al.* 2005 ; Tillier 2005). L'expression de ce dimorphisme ne devient effective qu'après la puberté, où des changements apparaissent dans le corps, associés à la menstruation chez les filles et l'émission du liquide séminal chez les garçons (Bogin 1999).

2.2.1. Une diagnose à partir du squelette

La partie anatomique donnant les meilleurs résultats pour les plus jeunes sujets, comme pour les adultes, serait l'os coxal (Reynolds 1945, 1947 ; Majo 1992 ; Schutkowski 1993 ; Majo 2000). Des tentatives de diagnose sexuelle ont également été tentées sur le crâne (Scheuer 2002) et sur la mandibule (Coqueugniot *et al.* 2002 ; Nicholson et Harvati 2006) pour déterminer le sexe de très jeunes individus (inférieurs à 6 ans). La fiabilité de ces méthodes reste insuffisante d'un point de vue « inter-populationnel » et n'est généralement reproductible que dans la population sur laquelle est fondée la méthode (Suazo *et al.* 2008, 2009).

2.2.2. Une diagnose à partir des vestiges dentaires

Des études ont montré un certain dimorphisme sexuel au niveau des tissus dentaires et des dimensions des couronnes chez l'adulte (Rosing 1983 ; Saunders *et al.* 2007). En dépit de l'absence de remodelage au niveau des dents et d'une formation précoce des couronnes, la détermination du sexe des individus immatures, fondée sur les dimensions dentaires (les diamètres bucco-lingual et mésio-distal des couronnes) reste problématique car pas assez fiable, même si elle serait plus probante à partir des dents permanentes (Cardoso 2008). De plus, les tentatives de détermination du sexe à partir des dents sont limitées par une forte spécificité populationnelle (Kieser *et al.* 1992).

2.2.3. La génétique

Les analyses ADN sont certainement l'avenir de la diagnose sexuelle des individus immatures, toutefois les problèmes de conservation, de contamination et le coût conséquent des analyses ainsi que la destruction de matériel que cela entraîne (Scheuer et Black 2000) en limitent l'application. Cependant des résultats ont déjà été obtenus sur des collections présentant premièrement une

conservation exceptionnelle et un contexte culturel adéquat à une telle étude. Ainsi, le sexe d'environ 40 individus décédés en période périnatale, provenant des sites des Gorges du Danube et datés de la transition Mésolithique/Néolithique a été déterminé (Čuljković *et al.* 2008). Ce travail démontre qu'en contexte archéologique, le domaine de la génétique n'a pas encore révélé tout son potentiel.

2.3. Homogénéisation des données

L'importance de l'homogénéisation des méthodes et des techniques a maintes fois été soulignée dans les travaux de recherche (Ferembach *et al.* 1979 ; Hoppa et Vaupel 2002). Effectivement, la fiabilité des analyses et des comparaisons d'études repose avant tout sur des méthodes reproductibles, notamment par rapport à l'estimation de l'âge (Garcin 2009). L'utilisation de classes d'âge démographiques relativement larges (intervalles de 5 ans, à part pour les deux premières, respectivement de 1 an et 4 ans) permet de limiter les erreurs d'estimation de l'âge au décès des différentes méthodes employées dans la littérature. Les données anciennement publiées ou utilisant des méthodes moins fiables que celle utilisée dans cette étude sont potentiellement réutilisables et comparables en considérant un intervalle d'âge très large, augmentant la probabilité d'obtenir un âge plus fiable mais en diminuant encore plus la précision. Ainsi, l'utilisation de **classes d'âge chevauchantes** permet donc d'estimer un âge au décès relativement fiable mais très imprécis (Tableau 3).

Classes d'âge démographiques classiques	[0]	[1-4]	[5-9]	[10-14]	[15-19]
Classes d'âge possibles	[0-4]		[5-14]		
	[0-9]			[10-19]	
	[0-14]				
	[0-19]				
		[1-9]			
		[1-14]			
		[1-19]			
		[5-19]			

Tableau 3 : Classes d'âge démographiques classiques et chevauchements possibles pour l'âge au décès des individus immatures.

3. Le corpus adulte

3.1. L'estimation de l'âge

L'estimation de l'âge des adultes est problématique. En effet, la formation des indices de croissance utilisés pour les individus immatures est terminée. Après 30 ans, l'estimation de l'âge au décès repose sur la progression du processus de sénescence. Cette progression est lente, difficilement quantifiable et faiblement corrélée à l'âge (Masset 1987, 1990 ; Arking 1998 ; Schmitt 2001). En effet la vitesse de progression dépend de nombreux facteurs : le sexe, le patrimoine génétique, les conditions de vie environnementales et sociales, d'éventuelles pathologies contractées et de l'activité physique effectuée au cours de la vie (Cox 1993). Les méthodes prenant en compte les indices de sénescence se focalisent principalement sur la dégénérescence des surfaces articulaires, par rapport à l'altération du cartilage : symphyse pubienne, surface auriculaire de l'ilium, extrémité sternales des côtes (Schmitt 2001). D'autres pathologies dégénératives peuvent servir d'indicateurs de sénescence, comme les enthésopathies (Crubezy 1988 ; Villotte 2009), la synostose des sutures crâniennes (Ascadi et Nemeskeri 1970 ; Masset 1982). Enfin, l'augmentation de l'usure dentaire a été également utilisée pour l'élaboration de méthodes d'estimation de l'âge au décès (Molnar 1971 ; Dreier 1994).

3.1.1. Les individus de taille adulte

A la fin de l'adolescence, la maturation et la croissance osseuse arrivent à leur terme. Il est donc difficile, notamment lorsque les squelettes sont incomplets, de déterminer si les épiphyses des ossements sont complètement fusionnées et si les os ont atteint leur taille complètement mature. Il a donc été nécessaire d'utiliser une nouvelle classe d'âge : **les individus de taille adulte**. Nous avons retenu pour ce travail, la définition d'A. Thomas (Thomas *et al.* 2011), c'est-à-dire les individus d'un âge supérieur à 15 ans (>15 ans), leur état de conservation ne permettant pas de déterminer un âge plus précis (Tableau 4).

3.1.2. Les jeunes adultes

La différenciation entre adolescents et adultes jeunes est généralement effectuée à partir de la maturation osseuse. En effet, après l'âge de 20 ans le squelette d'un individu est complètement formé, à l'exception de la crête iliaque de l'os coxal et de l'extrémité sternale de la clavicule (Bruzek *et al.* 2005). Il est ainsi possible de distinguer, si tant est que les parties anatomiques concernées sont conservées, lorsqu'un individu a un âge au décès inférieur à 30 ans (Owings Webb et Suchey 1985 ; Black et Scheuer 1996). Les classes d'âge restent très larges (Tableau 4).

3.1.3. Les adultes plus âgés

Concernant les individus adultes plus âgés, la surface sacro-pelvienne iliaque constitue un indicateur pertinent malgré sa grande variabilité populationnelle (Schmitt 2004). Un système de cotation composé de quatre critères morphologiques de la surface auriculaire et de la tubérosité iliaque a été proposé, tout en prenant en compte la variabilité de la sénescence (Schmitt 2005). Ce système permet de classer les adultes dans des intervalles chronologiques fiables (Schmitt *et al.* 2002), mais très larges (Tableau 4).

Classes d'âge démographiques classiques	[15-19]	[20-25]	[25-30]	[30-40]	[40-50]	[>50]
Classes d'âge observées		[20-30]		[30-50]		
					[>30]	
		[20-40]				
			[25-40]		[>40]	
		[>20]				
		[>15]				

Tableau 4 : Classes d'âge démographiques et chevauchements observées de l'âge au décès des individus adultes.

3.2. La diagnose sexuelle

Le dimorphisme sexuel exprimé au travers du squelette est soumis à une forte variabilité individuelle et populationnelle (Bruzek *et al.* 2005) car il dépend de l'action des hormones sexuelles et du contexte environnemental. Il est observable à l'échelle individuelle, sous l'effet des hormones, à partir de la puberté. L'étude macroscopique pour réaliser la diagnose sexuelle repose sur deux critères principaux : la forme et le format. L'os coxal est le seul os permettant d'obtenir des résultats assez fiables car il ne présente pas de dimorphisme spécifique à une population donnée (Houët *et al.* 1999 ; Bruzek 2002), à l'inverse du bloc crânio-facial et des os longs (Bruzek et Murail 2006). En effet cet os présente, chez les individus féminins, des contraintes fonctionnelles issues de l'adaptation à la locomotion et à la parturition (Bruzek 2002).

Deux méthodes ont été utilisées :

- **Analyse morphoscopique** : cette méthode repose sur l'observation de cinq caractères répartis sur les trois segments morpho-fonctionnels de l'os coxal. Une forme sexuelle « féminine », « masculine » ou « intermédiaire » est attribuée à chacun des caractères observés. La forme sexuelle majoritaire détermine le sexe de l'individu à 95% de fiabilité (Bruzek 2002).

- **L'analyse morphométrique probabiliste** : La Diagnose Sexuelle Probabiliste (DSP) prend en compte dix variables métriques, sélectionnées selon leur pouvoir discriminant. Un minimum de quatre de ces variables est nécessaire au calcul de la probabilité qu'un individu soit « masculin » ou « féminin », par rapport à l'échantillon de référence. Cette méthode qui présente une très forte fiabilité, permet une diagnose sexuelle à partir d'os coxaux incomplets. Si le résultat est inférieur au seuil de décision (0.95), l'individu est considéré comme « indéterminé » (Murail *et al.* 2005).

4. Premier bilan sur les données

L'étude de huit sites nous a été confiée dans le cadre de ce travail. L'étude anthropologique de chacun de ces ensembles funéraires a été menée suivant le protocole décrit ci-dessus. Les résultats obtenus ont été intégrés à notre base de données générale (Tableau 5).

Sites	Datation	Type de site	Type de structure	Nombre individus	Nombre immatures
Gurgy Les Noisats	Néolithique moyen	Regroupement de sépultures	Fosses	128	57
Passy et Véron La Truie Pendue	Fin du Néolithique	Sépulture collective et regroupement de sépultures	Fosses	74	35
Murles La Caissa Dels Morts	Fin du Néolithique	Sépulture collective	Mégalithe	2	1
Saint-Etienne-de-Gourgas Dolmen n°17 de Laroque	Fin du Néolithique	Sépulture collective	Mégalithe	3	2
Saint-Jean-de-la-Blaquière Dolmen des Isserts	Fin du Néolithique	Sépulture collective	Mégalithe	10	4
Notre-Dame-de-Londres Dolmen de la Caumette	Fin du Néolithique	Sépulture collective	Mégalithe	26	> 5
Saint-Maurice-de-Navacelles Dolmen de la Prunarède	Fin du Néolithique	Sépulture collective	Mégalithe	51	12
Tharaux l'Aven Ka	Fin du Néolithique	Sépulture collective	Aven	5	2
			Total	299	>118

Tableau 5 : Récapitulatif des études menées sur les différents sites dont l'étude nous a été confiée.

L'ensemble des données biologiques recueillies, soit par nous même, soit dans la littérature archéologique, a permis d'établir le nombre d'individus recensés dans notre inventaire général des sites datés du Néolithique et plus précisément, celui des individus immatures. Ainsi notre étude portera sur 2817 individus immatures pour un total général d'individus de 19498, répartis sur 1302 sites. L'attribution chronologique des divers gisements a permis de considérer les individus immatures selon le découpage chronologique retenu (Tableau 6).

	Néolithique	Néolithique ancien	Néolithique moyen	Fin du Néolithique	Période indéterminée
Nombre sites	1302	102	275	793	132
Nombre individus	19498	590	2554	14341	2013
Nombre immatures	2781	112	690	1978	1
Taux immatures	14.26	18.98	27.02	13.79	0.05
Nombre moyen immatures par site	2	1	3	2	0
Données issues de la littérature générale		290 sépultures	250 individus (60 sites)	350 sépultures	

Tableau 6 : Récapitulatif du nombre de sites, d'individus et d'individus immatures renseigné dans notre base de données en général et par période. Rappel des données disponibles dans la littérature d'après Jeunesse 1998a ; Chambon et Salanova 1996 ; Beyneix 2003.

On observe un fort déséquilibre du nombre d'individus total et d'individus immatures selon les périodes chronologiques du Néolithique, la fin du Néolithique étant celle la mieux représentée avec un total de 1978 individus immatures recensés sur 14341 individus au total. Toutefois le taux de représentation des individus immatures relatif au corpus de chaque période ne suit pas la même tendance. Au contraire, la fin du Néolithique est la période chronologique où les individus immatures sont les moins bien représentés en comparaison avec les deux périodes antérieures. Ainsi, malgré le faible nombre d'individus immatures dénombrés pour le Néolithique moyen, la cohorte immature est bien représentée avec 27,02 %. De même, la fin du Néolithique ne présente pas le nombre moyen d'individus immatures par site le plus important, là encore c'est le Néolithique moyen qui montre le score le plus fort avec trois individus immatures en moyenne par site.

D'ores et déjà un constat positif de notre travail peut être observé. En effet, au cours de nos lectures sur le Néolithique et plus particulièrement dans les ouvrages de synthèse, une estimation plus ou moins précise du nombre d'individus ou de sites funéraires recensés par région, culture ou période était mentionnée. L'inventaire réalisé pour ce travail démontre une révision, plus ou moins importante selon les périodes, du nombre de sites et/ou d'individus répertoriés.

“Without mortality, no history, no culture, no humanity.”

(Bauman 1992)

III. Etude du recrutement par âges

1. La population inhumée

Le but initial des études de paléodémographie est l'analyse des paramètres d'une population à travers l'étude d'un ensemble funéraire, considéré comme un reflet direct de la population vivante (Sellier 2011). Cependant les échantillons osseux mis au jour en archéologie sont parvenus jusqu'à leur découverte après avoir subi plusieurs processus de sélection culturelle et/ou taphonomique. Ainsi, si l'ensemble de la population vivante de l'époque néolithique n'est accessible, en théorie, qu'à partir des échantillons osseux découverts, la pratique met en évidence l'impossibilité d'une telle ambition. En effet, les données anthropologiques en archéologie sont rarement exhaustives. Pour qu'un ensemble funéraire soit considéré comme complet, il faudrait que l'ensemble des sites contemporains ayant été utilisés comme lieux d'inhumation par un même groupe et que tous les squelettes des individus concernés aient été conservés, retrouvés et étudiés (Buchet et Seguy 2002). L'autre condition pour considérer un site comme exhaustif est que toute la population ait été inhumée dans ce même endroit, excluant de fait les potentiels choix culturels. Il est donc nécessaire de s'interroger sur la représentativité de cette partie de la population qui est parvenue jusqu'au stade de l'étude ostéologique (Figure 4). Plusieurs « **filtres** » affectant la population de départ ont été identifiés comme entraînant une destruction sélective de l'information initiale (Masset 1987 ; Sellier 1990, 2011).

- **Filtres culturels** : évènementiels, pratiques funéraires, idéologie, pillage.
- **Filtres naturels** : accidents, conservation différentielle, érosion.
- **Filtres méthodologiques** : méthodes de fouilles, erreurs de diagnose sexuelle et d'estimation de l'âge.

Ces filtres peuvent prendre place à différents moments après la mort du défunt, permettant d'expliquer et/ou d'interpréter en partie, la représentativité de l'assemblage osseux étudié (Figure 4).

- Interventions pré-sépulcrales : incinération, dépeçage, mutilation (décapitation).

- Mode de dépôt funéraire : inhumation secondaire, dépôt en surface.
- Evolution après le dépôt définitif : taphonomie, animaux fouisseurs, intervention anthropique (y compris la fouille).

Dans certains cas, le corpus étudié peut être représentatif de la population vivante et refléter justement la composition de cette dernière par âge et par sexe, même si la totalité des individus n'est pas conservée. Cependant le plus souvent, nous avons affaire à une population décédée, résultant de différents événements, qui représente une fraction particulière des individus appartenant à la population initiale qui n'a pas survécu. De plus, l'ensemble des défunts d'une même population n'a pas forcément été pris en charge de manière identique, que ce soit pour des raisons culturelles et/ou matérielles, et a donc fait l'objet d'un « recrutement » particulier (Masset 1987 ; Sellier 1996 ; Buchet et Seguy 2002). Ainsi la population inhumée est généralement un sous-ensemble de la population décédée. Enfin, un dernier niveau de sélection est également à prendre en considération, celui inhérent à la fouille et à l'étude archéo-anthropologique du site. L'exhaustivité ou non de la fouille et les erreurs d'identification des restes humains sont des éléments importants dans la constitution de l'échantillon ostéologique étudié. L'estimation de l'âge au décès, la diagnose sexuelle et la détermination des causes de la mort sont des limites aux analyses de recrutement par âges (Sellier 1996 ; Alesan *et al.* 1999 ; Buchet et Seguy 2002). Enfin, l'utilisation de classes d'âge trop larges peut masquer des distinctions sociales plus fines (Crawford 2000). La distribution par âges des individus peut tout de même renseigner sur la composition et la dynamique des populations étudiées, ainsi que sur les relations avec leurs environnements sociaux et physiques (Buikstra et Mielke 1985).

En résumé, l'ensemble funéraire étudié est par définition un échantillon biaisé. En l'absence de sources écrites nous renseignant sur la nature de l'échantillon à l'origine, il nous appartient de minimiser ces biais, avec les précautions nécessaires à l'appréhension d'une population vivante à partir de l'étude des vestiges osseux (Buchet et Seguy 2002), pour obtenir des résultats à la fiabilité optimale.

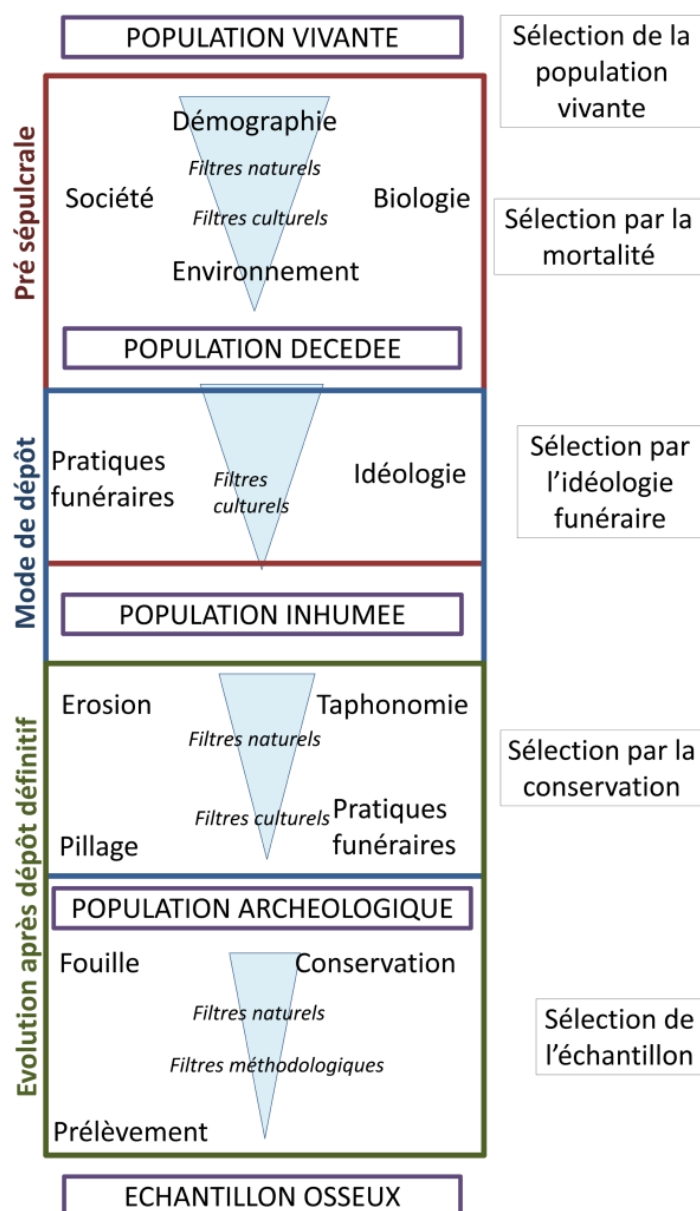


Figure 4 : Facteurs d'interaction et de biais à chaque étape de la constitution de l'échantillon osseux disponible pour étude dans un site archéologique à partir de la population vivante (d'après Masset 1987 ; Sellier 2011).

2. Paramètres des études de recrutement par âges

2.1. Un schéma théorique

Les études de recrutement par âges concernant les populations anciennes reposent sur une comparaison des quotients de mortalité par classes d'âge, c'est-à-dire la probabilité des personnes survivantes à un âge donné de décéder avant l'âge suivant. Ces quotients permettent d'établir une courbe de mortalité qui est confrontée aux valeurs théoriques établies à partir des « tables-types de mortalité » de Ledermann (1969) correspondant à une population dite « pré-jennérienne » (avant la

révolution industrielle et les progrès médicaux comme la vaccination contre la variole). Ces tables de mortalité résument l'extinction de toutes les générations qui sont mortes dans la communauté pendant une période définie (Alesan *et al.* 1999). L'établissement de cette courbe de mortalité théorique suppose que les populations anciennes partagent toutes le même schéma de mortalité : **une faible espérance de vie à la naissance (entre 20 et 35 ans), un fort taux de mortalité pour les plus jeunes enfants, [0-4] ans, et un faible taux pour les individus d'âge compris entre 5 et 19 ans** (Sellier 1996). L'objectif de cette comparaison n'est pas d'identifier avec précision la population vivante mais de la caractériser par rapport à une mortalité dite « naturelle ». On ne connaît pas les taux de mortalité dans les sociétés anciennes mais en fonction des observations effectuées sur les populations préindustrielles, il est envisageable que les populations néolithiques s'inscrivent, elles aussi, dans un schéma de mortalité archaïque (Sellier 1996 ; Alesan *et al.* 1999).

L'utilisation des tables-types est sujette à débat dans la communauté scientifique, car elles sont soumises à de nombreux biais (cf *supra*). Certains auteurs préconisent l'utilisation de formules de régression fondées sur d'autres tables de mortalité (Buchet et Seguy 2002) qui lient l'indice de juvénilité (ratio du nombre d'individus de [5-14] ans / nombre d'individus adultes) aux trois principaux paramètres démographiques utilisés (Bocquet et Masset 1977 ; Masset 1994 ; Buchet et Seguy 2002) : espérance de vie à la naissance, quotient de mortalité infantile (entre 0 et 1 an) et infanto-juvénile (entre 0-5 ans). Dans le cadre de notre étude, nous avons préféré l'utilisation des tables-types aux formules de régression car elles répondaient mieux à la constitution de notre échantillon mais aussi à notre problématique d'identifier des différences entre les classes d'âge au décès. Toutefois, dans un souci de fiabilité nous avons appliqué les formules de régressions aux effectifs des ensembles funéraires que nous avons étudiés (cf chapitre 3). Les résultats de ces deux approches seront comparés et discutés.

2.2. Hypothèse de Halley, ou une population stationnaire et fermée

Les études de recrutement par âges sont soumises à l'acceptation d'un postulat de départ avant d'établir la courbe de mortalité à partir des seuls effectifs de décès de la population analysée. Cette population doit être considérée comme stationnaire et fermée, c'est-à-dire que **le taux de natalité doit être égal au taux de mortalité**, représentant une population au taux d'accroissement nul (Ascadi et Nemeskeri 1970 ; Dupaquier 1979), ainsi qu'une absence de flux migratoire au sein de la population. Cette hypothèse est par définition non réaliste (Sellier 1996). Toutefois, dans l'objectif d'une application aux populations archéologiques, il existe de nombreux arguments en faveur de l'existence de mécanismes autorégulateurs naturels, ajustant la fécondité aux conditions de mortalité (Dupaquier 1972, 1988 ; Sellier 1996). Ainsi, la mise en évidence d'une longue période

d'occupation du site étudié permet d'envisager une compensation des taux de naissances et de décès (Masset 1987) et donc l'acceptation d'une hypothèse de population stationnaire et fermée pour les différents sites archéologiques étudiés, bien que cela ne renvoie qu'une « image moyenne » de la réalité, lissant de potentiels épisodes démographiques complexes surgissant de manière ponctuelle (Buchet et Seguy 2002).

2.3. Principe de conformité maximale

L'attribution de chaque individu à une classe d'âge doit prendre en compte l'intervalle de confiance obtenu par les différentes méthodes d'estimation. Ainsi l'âge estimé de certains individus peut chevaucher deux classes d'âge, voire plusieurs. Ces individus, dans l'objectif de calculer les quotients de mortalité de la population immature, sont redistribués dans les classes d'âge dites « classiques » de manière à correspondre le plus possible au schéma théorique de mortalité archaïque attendu, ceci afin de réduire artificiellement les écarts entre les valeurs calculées et celles attendues : c'est le **principe de minimalisation** (Sellier 1996). La redistribution des individus immatures attribués à des classes d'âge chevauchantes doit être réalisée de manière à ce que la distribution par âges retenue respecte au maximum certains rapports démographiques attendus : ratio $[5-9]/[10-14]$ égal ou supérieur à 2 et ratio $[5-14]/[>20]$ compris entre 0,1 et 0,3 (Bocquet et Masset 1977). Ainsi, les anomalies démographiques obtenues sont les seules anomalies « irréductibles », illustrant une différence effective avec une mortalité naturelle. Cette démarche implique, là encore, l'existence d'une constance dans les dynamiques démographiques de la Préhistoire à nos jours, mais aussi que les tables-types contemporaines rendent compte de tous les schémas de mortalité possibles (Buchet et Seguy 2002).

2.4. Significativité des écarts obtenus par rapport au modèle théorique

Afin de démontrer la significativité des écarts observés entre le profil de mortalité calculé et les valeurs théoriques issues des tables-types de Ledermann (1969), deux types de tests statistiques ont été conduits pour chaque site. Au niveau du profil de mortalité global, un test du χ^2 d'adéquation des proportions de décès observées dans chaque classe d'âge (nombre de décès dans la classe d'âge/nombre total d'individus) aux proportions de décès théoriques, a été réalisé. Il permet d'étudier l'adéquation globale du profil de mortalité d'un site avec la distribution théorique des décès, selon les valeurs attendues. Afin de mettre en évidence les classes d'âge pour lesquelles des anomalies significatives étaient présentes, la déviation entre le quotient de mortalité observé et le quotient de mortalité théorique a été étudiée isolément. Les quotients de mortalité de chaque classe

d'âge ont fait l'objet d'un test classique de comparaison d'une proportion à une valeur de référence, utilisant la loi binomiale. Les analyses statistiques ont été effectuées avec le logiciel R 3.0.2 (Team 2013).

2.5. Identification de cas de figure au sein d'une sélection de sites fiables

D'un site à l'autre, les résultats de l'étude du recrutement par âges ne sont pas comparables directement entre eux. En effet, chaque interprétation doit prendre en compte les données inhérentes à chaque site (biologiques, archéologiques ...). Le regroupement des sites selon divers cas de figure identifiés au sein de l'échantillon a permis une mise en parallèle des différents sites et une possibilité de généralisation des interprétations. Selon les études ostéologiques, l'estimation de l'âge peut être plus ou moins approximative suivant les méthodes utilisées et a nécessité, pour certains cas, une part importante de redistribution des individus immatures dans une classe d'âge classique.

2.5.1. Une sélection de sites fiables

L'établissement des courbes de mortalité des sites constituant l'échantillon nécessite la prise en compte de différents critères afin d'être assuré de la fiabilité des résultats obtenus pour chaque site mais également entre les différents sites. Les sites pris en compte dans la première phase de l'analyse, sont les sites pour lesquels l'analyse biologique est considérée comme fiable (mention des méthodes d'analyse pour l'estimation de l'âge et pertinence de cette méthode, exhaustivité de la fouille, absence de perturbation avant, pendant et après la fouille). Le corpus d'individus doit également être assez conséquent pour être statistiquement fiable et permettre une étude du recrutement par âges. Ainsi, pour cette première phase, seuls les sites comprenant plus de 15 individus ont été considérés. Le ratio individus immatures/population totale doit se placer entre 36 et 74 %. Cet intervalle, calculé à partir des tables de mortalité de Ledermann (1969), reflète les proportions minimales et maximales d'un recrutement naturel dans le cadre d'une mortalité archaïque (Blaizot *et al.* 2001b).

Parmi les sites recensés au cours de l'inventaire et ayant livré des restes squelettiques, 35 sites remplissent ces critères de fiabilité. Il a été possible d'en extraire des courbes de mortalité et de les classer selon quatre cas de figure distincts (cf. p.109). Cette première phase d'analyse a permis de considérer deux sites datés du Néolithique ancien, douze sites du Néolithique moyen et 21 sites de la fin du Néolithique (Figure 5 et Annexe 2).

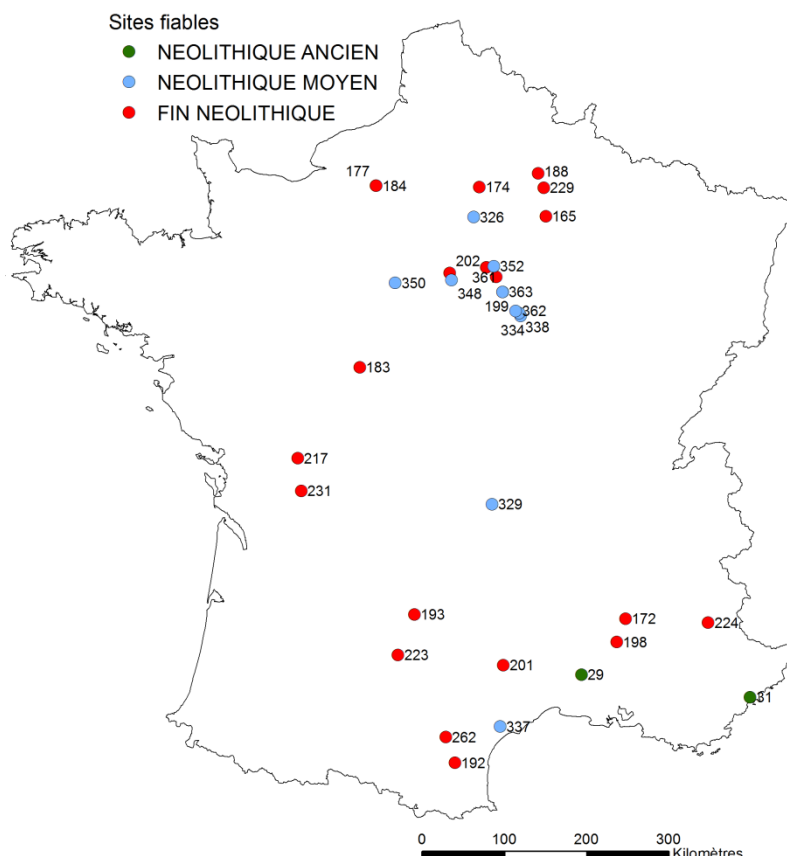


Figure 5 : Répartition des sites considérés comme fiables, par période chronologique. Liste des sites en annexe 2.

Les quotients de mortalité obtenus pour chaque classe d'âge ont été comparés aux quotients théoriques pour une mortalité naturelle et testés statistiquement pour justifier de la significativité de l'écart entre le taux de mortalité de la population étudiée et celui théoriquement attendu. Ces anomalies ont été discutées dans un premier temps en termes de biais méthodologiques (erreur dans l'estimation de l'âge au décès, prélèvement non exhaustif ...). Lorsque les erreurs de méthodes ont pu être écartées, une explication d'ordre taphonomique a été envisagée. Enfin, quand la ou les anomalies démographiques n'ont pu être expliquées ni par une erreur de méthode, ni par un biais d'origine taphonomique, elles ont été discutées en termes de choix funéraire, illustrant possiblement un recrutement particulier de l'ensemble funéraire.

2.5.2. Constitution de l'échantillon total d'étude

Une fois ces quatre cas généraux établis à partir des sites jugés comme les plus fiables, d'autres sites ne comprenant pas la totalité des critères requis ont été intégrés à l'échantillon.

Ont été considérés :

- **Les sites répondant aux critères de fiabilité des méthodes et du nombre d'individus requis, mais présentant un ratio individus immatures / nombre d'individus total en dehors de l'intervalle considéré comme normal** : de fait, ces sites présentant dès le départ une anomalie dans le recrutement de la population inhumée, selon les tables-types de Ledermann (1969), ne pouvaient pas être pris en compte pour établir les cas précédents. Ainsi 36 sites supplémentaires ont été intégrés à l'échantillon. Les cas observés par ailleurs sont également représentés parmi ces sites. Cette seconde phase d'analyse a permis d'ajouter deux sites datés du Néolithique ancien, cinq sites du Néolithique moyen et 29 sites de la fin du Néolithique (Figure 6 et annexe 2).

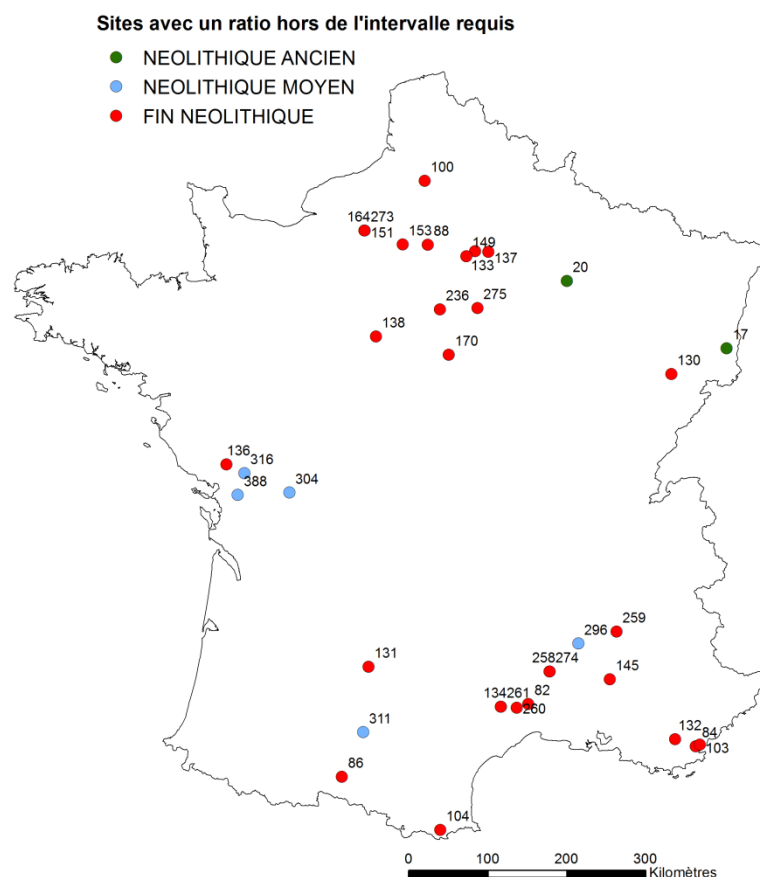


Figure 6 : Répartition des sites ajoutés au corpus avec un quotient de mortalité avant 20 ans en dehors de l'intervalle requis, par période chronologique. Liste des sites en annexe 2.

- **Les sites présentant un faible effectif** : afin d'exploiter au maximum les données présentes dans la littérature, les sites ayant livré un nombre d'individus compris entre 5 et 15 ont été intégrés à l'échantillon. Les résultats issus de ces derniers sont toutefois à interpréter avec précaution, en raison de la petite taille des effectifs représentés. En effet, un nombre d'individus trop faible peut induire une incapacité à identifier des anomalies statistiquement significatives au sein de l'assemblage osseux. Cette étape a uniquement pour but d'augmenter la taille de l'échantillon et de discuter de la pertinence des cas établis ainsi que des interprétations issues des analyses précédentes. Un total de 40 sites a été ajouté, incluant un site daté du Néolithique ancien, 15 sites du Néolithique moyen et 24 sites de la fin du Néolithique (Figure 7 et annexe 2).

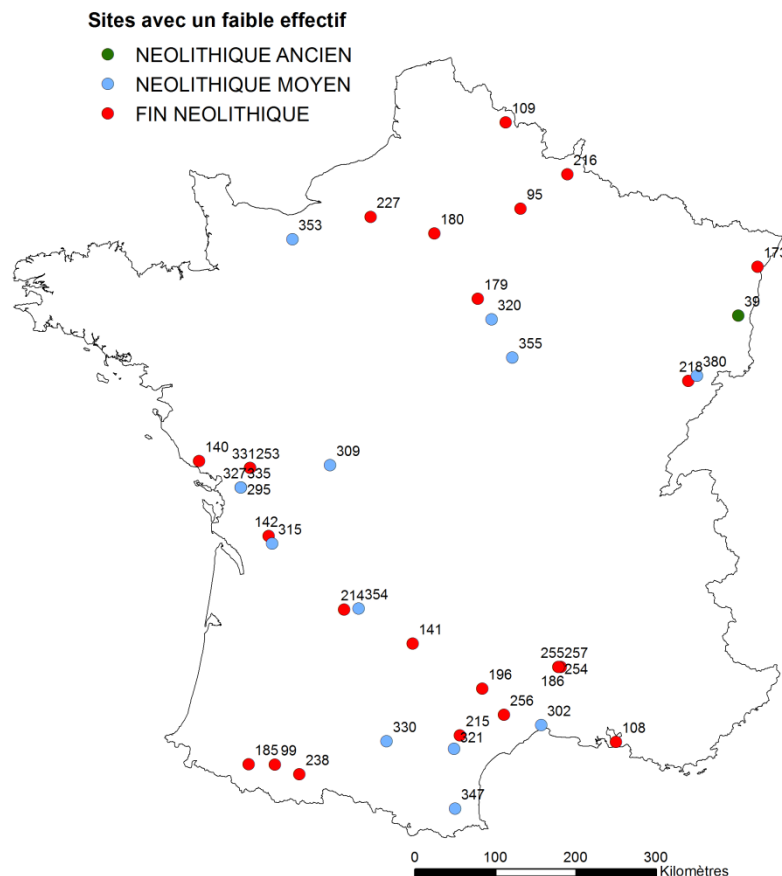


Figure 7 : Répartition des sites ajoutés au corpus présentant un nombre d'individus inférieur à 15, par période chronologique. Liste des sites en annexe 2.

En conclusion, une courbe de mortalité a pu être établie pour 111 sites datés du Néolithique. L'ensemble des sites a été regroupé selon les quatre types de recrutement funéraire identifiés à partir des sites jugés comme fiables. L'échantillon total de l'étude comprend cinq sites du

Néolithique ancien, 32 sites du Néolithique moyen et 74 sites de la fin du Néolithique (Figure 8 et annexe 2).

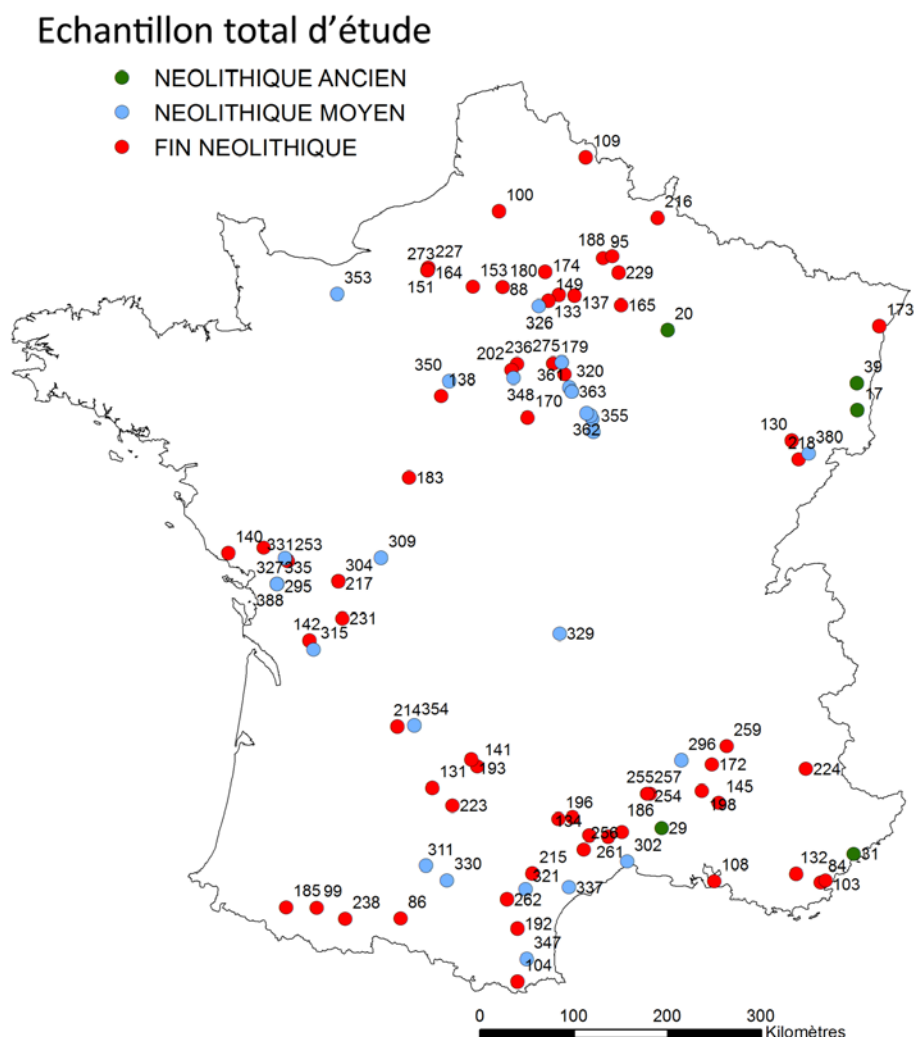


Figure 8 : Répartition des sites composant l'échantillon total et ayant permis une étude du recrutement par âges, par période chronologique. Liste des sites en annexe 2.

La totalité des courbes de mortalité établies pour l'échantillon soumis à étude est donné en annexe (Annexe 3).

3. Définition des cas de figure observés

3.1. Les cas généraux

Le cas 1 : une mortalité naturelle ?

Le cas 1 correspond à une courbe de mortalité dite « normale » ou « naturelle ». Aucune classe d'âge ne diffère significativement des valeurs théoriques. L'ensemble de la population inhumée présente un schéma de mortalité naturelle : un fort taux de mortalité pour les plus jeunes enfants (entre 0 et 4 ans) et un faible taux pour les sujets immatures plus âgés (entre 5 et 19 ans). Les courbes de mortalité des sites pris en considération ne correspondent pas dans tous les cas exactement aux valeurs attendues. En effet, les quotients de mortalité dépendent de l'effectif total considéré, ainsi moins il y a d'individus plus les écarts des valeurs obtenues par rapport aux valeurs théoriques augmentent, mais ces anomalies ne sont pas significatives à l'échelle du site (Figure 9). Dans l'objectif de s'affranchir des potentiels problèmes méthodologiques (nombre limité d'individus, erreurs dans l'estimation des âges au décès, etc.), nous avons décidé dans ce cas de figure précis d'appliquer le principe inverse de minimalisation des anomalies. En effet, le principe de minimalisation des anomalies comme le décrit P. Sellier (1996) a pour but de rendre visibles uniquement les anomalies irréductibles en redistribuant les individus attribués à des classes d'âge chevauchantes dans les classes d'âge classiques afin de se rapprocher au maximum du modèle théorique. Dans le cas de l'obtention d'une courbe de mortalité naturelle, nous avons redistribué les individus appartenant aux classes d'âge chevauchantes mais cette fois-ci en tentant de s'écarter au maximum du modèle théorique attendu. Les sites présentant des courbes de mortalité ainsi obtenues et correspondant toujours à une mortalité naturelle sont donc confirmés dans le cas 1. Le résultat des sites montrant des anomalies, après cette nouvelle redistribution, est alors très susceptible d'avoir été influencé par un quelconque biais méthodologique. Ces nouveaux résultats obtenus permettront de nuancer les interprétations.

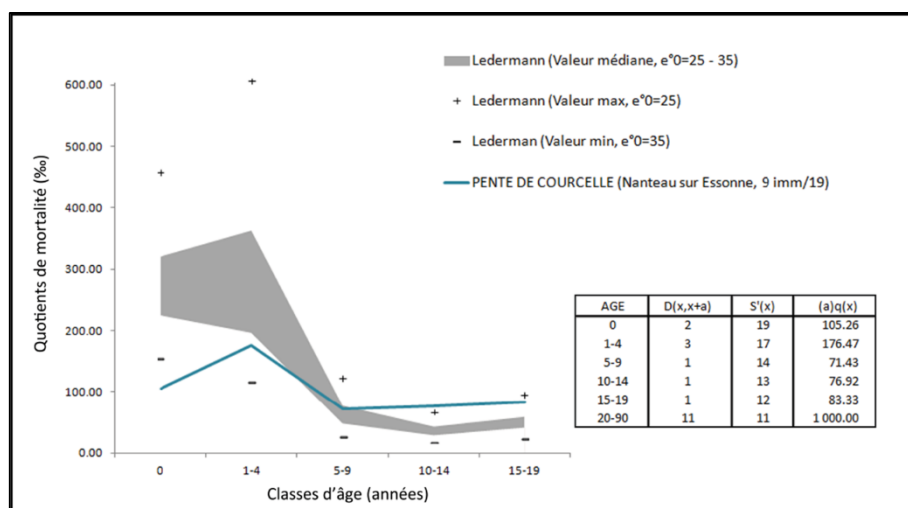


Figure 9 : Courbe de mortalité typique du cas 1 : une mortalité naturelle. Exemple de Pente de Courcelles (Nanteau-sur-Essonne, Chambon 2003).

Les conditions pour observer un taux de mortalité naturelle sont une conservation parfaite des ossements, autorisant une étude de la totalité de l'échantillon osseux qui était présent lors de la constitution de l'assemblage osseux et une fouille exhaustive. Un tel recrutement suppose la présence d'une population naturelle au départ de la constitution de l'échantillon osseux.

Le cas 1 regroupe 50 sites : trois sites du Néolithique ancien, 18 sites du Néolithique moyen et 29 sites de la fin du Néolithique (Figure 10, Annexe 3).

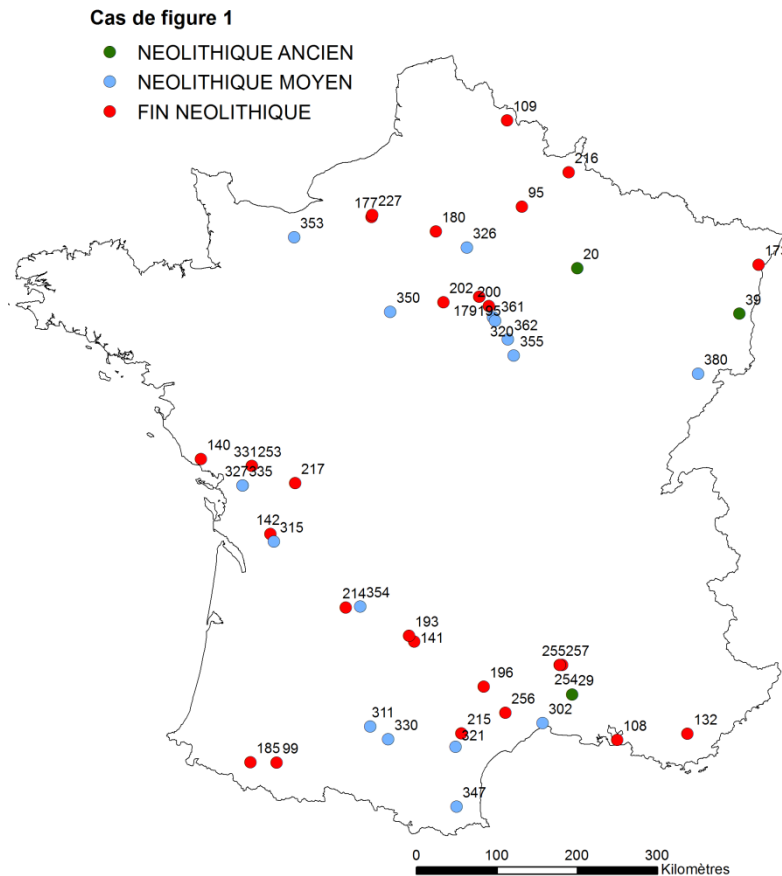


Figure 10 : Répartition des sites attribués au cas de figure 1, représentant un profil de mortalité naturelle, par période chronologique.

Le cas 2 : une sous-représentation des individus de moins de 5 ans

Le cas 2 est représenté par les exemples pour lesquels une, voire plusieurs classes d'âge sont significativement sous-représentées. Les sous-représentations observées au sein de l'échantillon de sites du Néolithique concernent uniquement les enfants âgés de moins de 5 ans (les [0] an, les [1-4] ans, ou les deux, Figure 11).

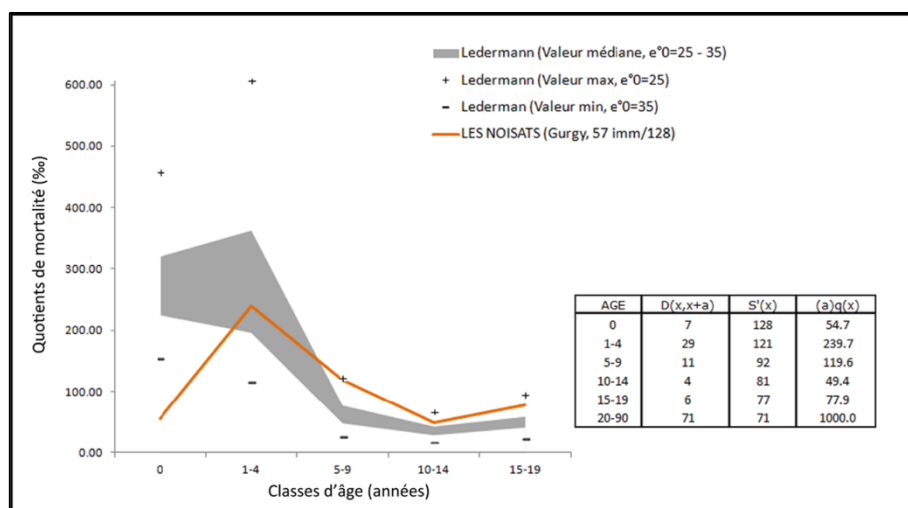


Figure 11 : Courbe de mortalité typique du cas 2 : sous-représentation des individus de moins de 5 ans. Exemple de Les Noisats (Gurgy).

Plusieurs explications sont envisageables pour ce type de recrutement. La première suppose une conservation différentielle des ossements des plus jeunes individus, hypothèse régulièrement discutée au sein de la communauté scientifique (Guy *et al.* 1997 ; Bello *et al.* 2002). Cette condition est à nuancer au cas par cas en fonction de la répartition intra-site de l'ensemble des individus et/ou selon les différents appareils funéraires utilisés. Une erreur dans l'identification et le prélèvement des ossements lors de la fouille, ainsi que le caractère non exhaustif de cette dernière ne peuvent pas être exclus. Lorsque toutes ces causes, d'origine taphonomique et/ou méthodologique, sont rejetées de l'explication d'un tel recrutement, l'hypothèse d'une sélection culturelle est envisageable. Une telle absence au sein de l'échantillon induirait que les individus des classes d'âge [0] an et/ou [1-4] ans aient pu bénéficier d'un traitement funéraire différent dans la localisation géographique de leurs sépultures, à l'écart des individus plus âgés.

Le cas 2 regroupe 42 sites : deux sites du Néolithique ancien, onze sites du Néolithique moyen et 29 sites de la fin du Néolithique (Figure 12, Annexe 3).

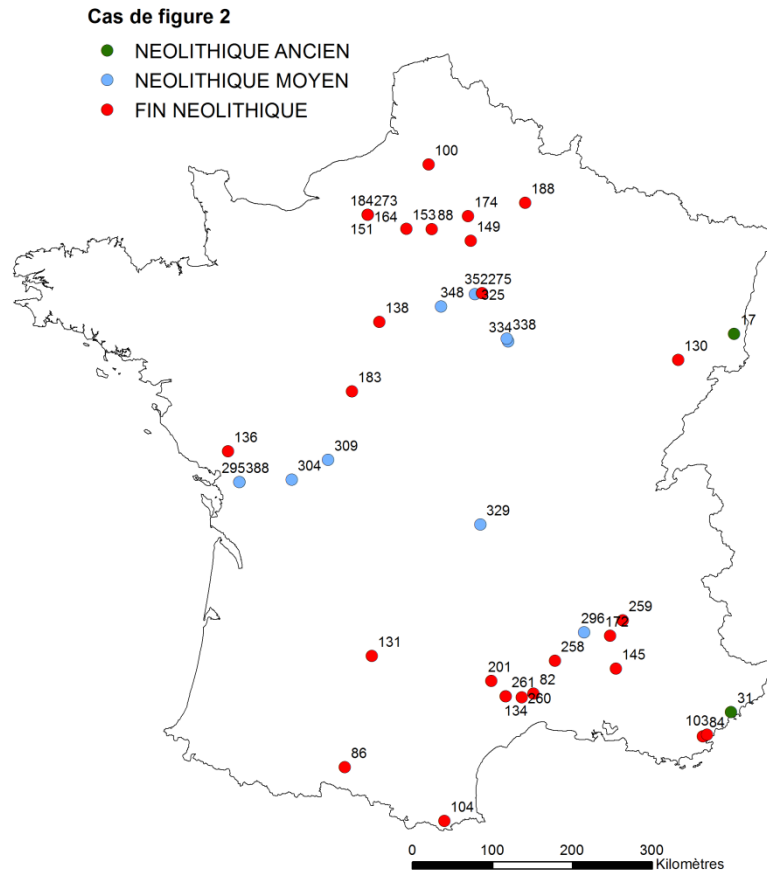


Figure 12 : Répartition des sites attribués au cas 2 par période chronologique. Liste des sites en annexe.

Trois déclinaisons ont été identifiées au sein du cas 2 (Figure 13) :

- **Le cas 2a** : seuls les enfants d'âge au décès inférieur à 1 an sont sous-représentés (27 sites au total : un du Néolithique ancien, dix du Néolithique moyen et 16 de la fin du Néolithique).
- **Le cas 2b** : seuls les enfants d'âge au décès compris entre 1 et 4 ans sont sous-représentés (deux sites : un du Néolithique moyen et un de la fin du Néolithique).
- **Le cas 2c** : à la fois les enfants d'âge au décès inférieur à 1 an et compris entre 1 et 4 ans sont sous-représentés (13 sites au total : un du Néolithique ancien et 12 de la fin du Néolithique).

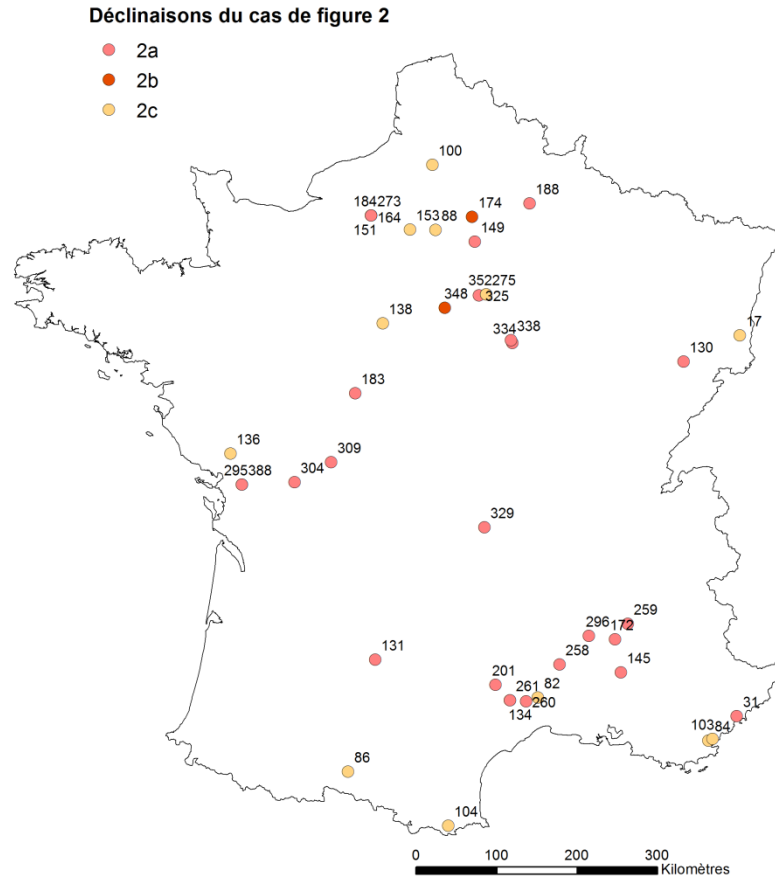


Figure 13 : Répartition des sites selon les déclinaisons identifiées du cas de figure 2.

Le cas 3 : association de sous-représentations des moins de 5 ans et de sur-représentations des plus de 5 ans

Le cas 3 comprend à la fois une sous-représentation des individus de moins de 5 ans (les [0] an, les [1-4] ans, ou les deux) et une sur-représentation des individus immatures de plus de 5 ans (Figure 14, Annexe 3).

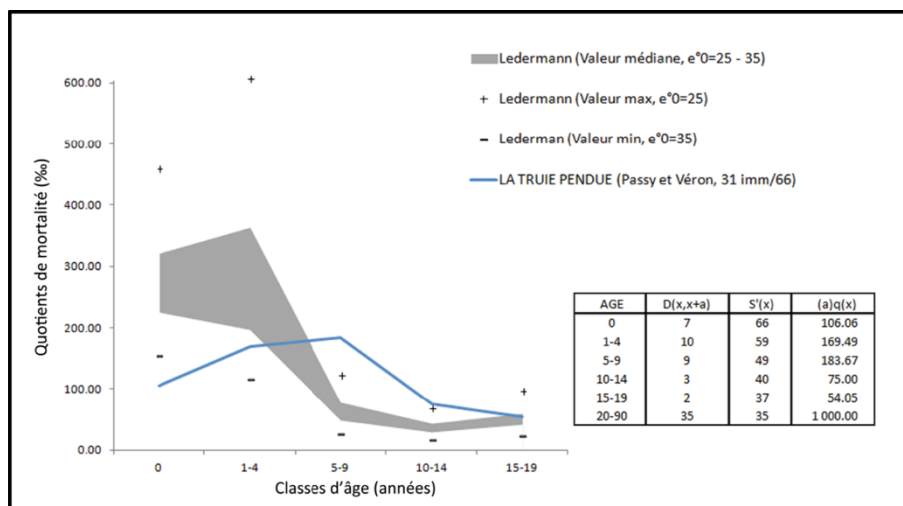


Figure 14 : Courbe de mortalité du cas 3 : association de sous-représentations des moins de 5 ans et de sur-représentations des plus de 5 ans. Exemple de La Truie Pendue (Passy et Véron).

Les explications possibles pour ce cas pourraient tout d'abord être une erreur dans l'identification et le prélèvement des ossements lors de la fouille, une emprise de fouille non exhaustive, ou encore une erreur dans l'estimation de l'âge au décès des sujets immatures. Une sélection culturelle peut être envisagée, un tel ensemble funéraire étant réservé à l'inhumation des sujets immatures les plus âgés, les plus jeunes en étant exclus. L'éventualité d'une crise de mortalité, due à une épidémie ou un épisode de violence, est aussi possible. Mais une confrontation avec les données archéologiques (présence ou non d'objet de combat : haches, pointes de flèche) et aussi biologiques (présence ou non de lésions évoquant des violences ; identification génétique d'un éventuel agent pathogène et/ou de traces sur les ossements suggérant la présence d'une épidémie) est aussi indispensable à la confirmation ou l'infirmité de cette hypothèse et de préciser la cause potentielle de ce regroupement de morts.

Le cas 3 regroupe 15 sites : deux sites du Néolithique moyen et 13 sites de la fin du Néolithique (Figure 15).

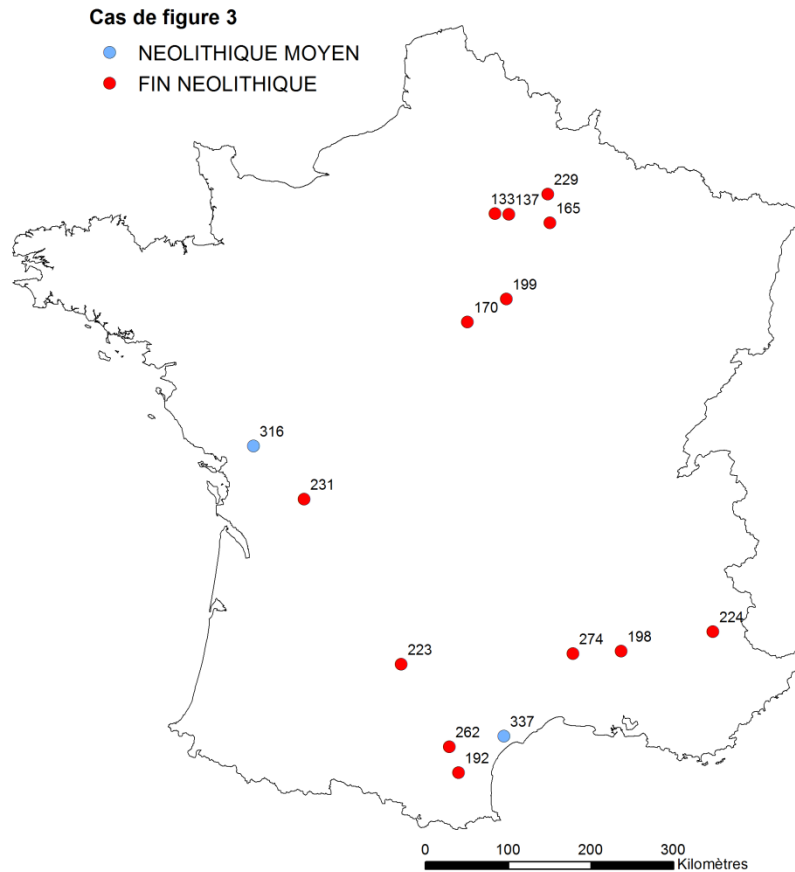


Figure 15 : Répartition des sites attribués au cas 3 par période chronologique.

Le cas 4 : une sur-représentation des plus de 5 ans

Le cas 4 présente une sur-représentation significative d'une ou plusieurs classes d'âge. Dans le cas de l'échantillon des sites néolithiques, seuls les enfants d'âge au décès supérieur à 5 ans sont concernés, alors que ces classes d'âge présentent, d'après tous les standards théoriques (Sellier 1996 ; Buchet et Seguy 2008), le plus faible taux de mortalité attendu dans le cas d'une mortalité naturelle (Figure 16, Annexe 3).

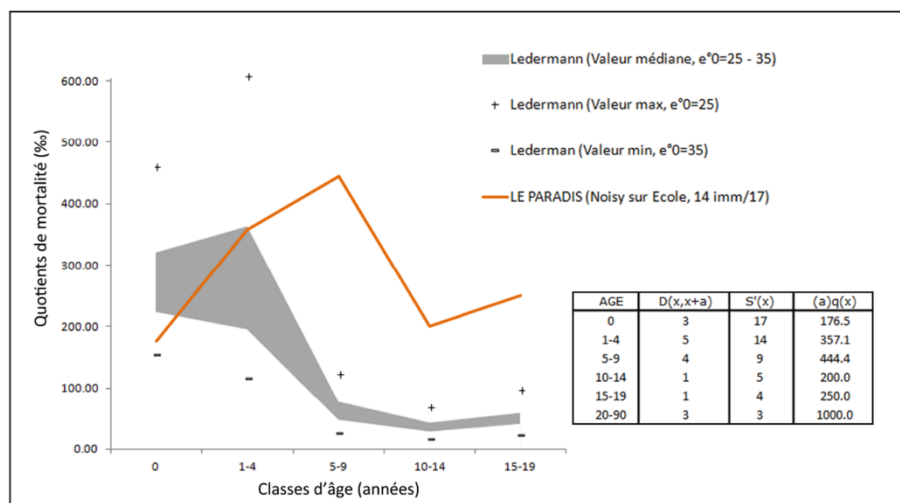


Figure 16 : Courbe de mortalité du cas 4 : sur-représentation des plus de 5 ans. Exemple du Paradis (Noisy sur Ecole, Brezillon et al. 1973).

Lorsqu'une seule de ces classes d'âge est concernée par une telle anomalie, un problème méthodologique peut être fortement envisagé telle qu'une erreur dans l'estimation de l'âge. En effet, l'état de conservation des ossements rend parfois difficile l'étude anthropologique et une sur- ou sous-estimation de l'âge est possible. Il est également envisageable que l'emprise de fouille n'est pas été exhaustive. Cette anomalie peut aussi s'expliquer par une sous-représentation des individus adultes, notamment lorsque plusieurs classes d'âge sont impliquées. Ce type de recrutement est discuté en fonction du nombre d'individus observés. Les effectifs des individus immatures sont confrontés à ceux des sujets adultes et l'aspect incomplet de l'un peut influencer sur l'autre. Par exemple, si l'on augmente artificiellement le nombre d'individus adultes, les sur-représentations, observées par ailleurs, ont tendance à disparaître (Sellier 1996). En outre, plus l'effectif total est important, moins la probabilité d'un manque d'individus adultes est pertinente. Enfin, lorsque toutes ces possibilités sont exclues des causes de la constitution de l'ensemble funéraire, un choix culturel est alors envisageable, ces classes d'âge ayant été privilégiées dans le recrutement de l'ensemble funéraire. De même, l'hypothèse d'une crise de mortalité est possible, les individus présentant une sur-représentation étant des sujets pour lesquels un faible taux de mortalité est attendu d'après les valeurs théoriques. Une confirmation par l'identification d'un agent pathogène et/ou de traces sur les ossements suggérant la présence d'une épidémie sont nécessaires à la confirmation de cette théorie.

Le cas 4 regroupe trois sites de la fin du Néolithique et un site du Néolithique moyen (Figure 17).

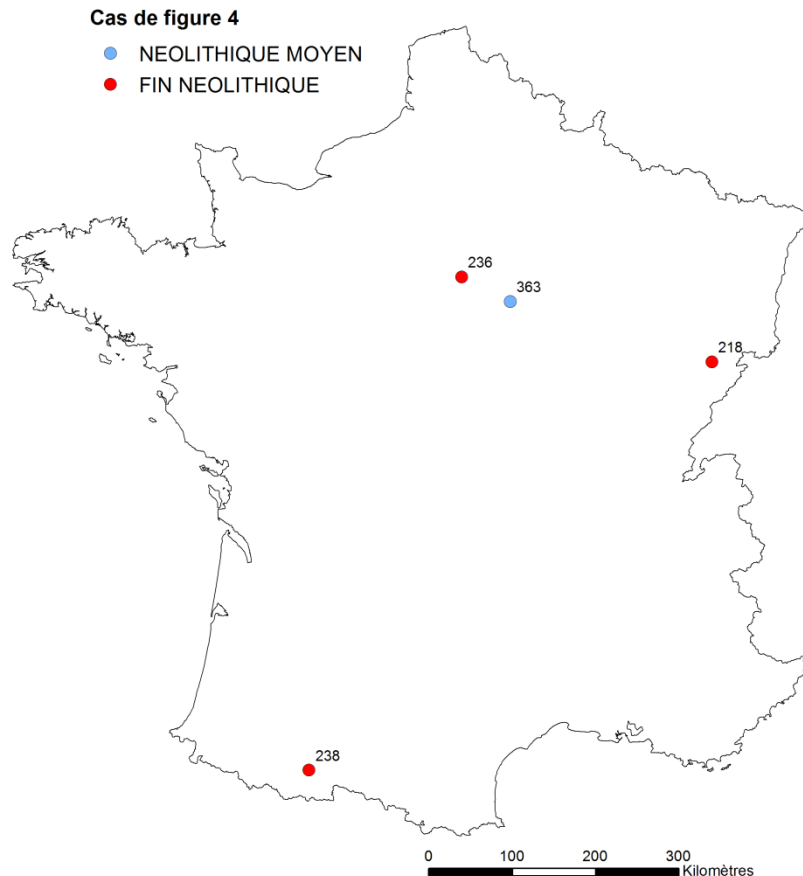


Figure 17 : Répartition des sites attribués au cas 4 par période chronologique.

3.2. Les cas particuliers

Certains sites ont montré une absence totale d'individus immatures ou au contraire la présence exclusive de sujets immatures. Ces cas particuliers ont permis d'augmenter de 88 sites l'échantillon, mais il n'a pas été possible (en raison de la spécificité de la composition de chaque site) d'établir des courbes de mortalités, ils ont donc été traités au cas par cas.

Cas de figure 5 : Absence totale d'individus immatures.

Le corpus d'individus adultes a été considéré afin de déterminer le degré de spécialisation de l'ensemble funéraire soumis à l'analyse (détermination du sexe, estimation de l'âge ...). 58 sites ont montré un tel recrutement (11 sites du Néolithique ancien, 15 du Néolithique moyen et 28 de la fin du Néolithique, notons qu'il y a 4 sites dont la datation reste incertaine).

Cas de figure 6 : Présence unique d'individus immatures.

Dans le cas des sites ne présentant que des individus immatures, une recherche de sélection par classes d'âge a été effectuée dans le but, là aussi, de déterminer une potentielle sélection spécifique. 30 sites sont concernés (six sites du Néolithique ancien, 11 du Néolithique moyen, 13 de la fin du Néolithique ; Figure 18).

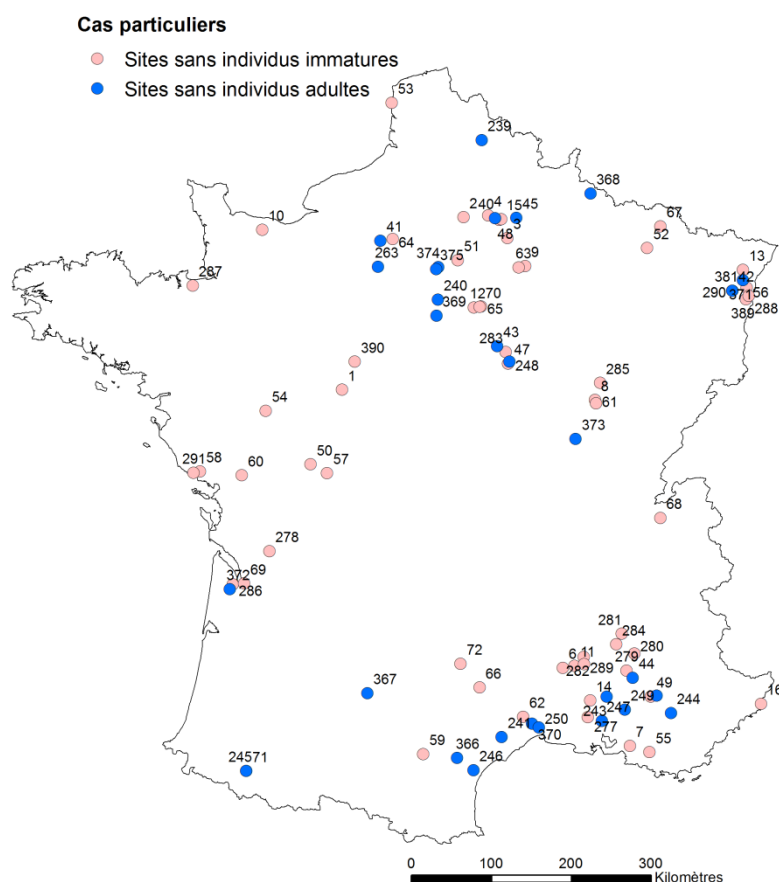


Figure 18 : Répartition des sites avec uniquement des individus immatures et sans individus immatures.

3.3. Application

Les six cas de figure ainsi définis permettent de comparer les sites composant notre échantillon entre eux de manière diachronique et géographique (Tableau 7). Une première analyse spatiale a été menée de manière diachronique pour discuter l'évolution du recrutement des ensembles funéraires sur le territoire français à l'époque néolithique. Cette étude a été combinée à une analyse par types de structure et/ou lieux d'implantation des sites. Une mise en parallèle des types de recrutement entre regroupements de tombes et sépultures collectives a été entreprise, afin de déterminer si l'inclusion des individus immatures a évolué au cours du temps. L'utilisation de

diagrammes en boîte (ou boîtes à moustache) a été choisie pour comparer les diverses données entre elles. En effet, cette représentation graphique a pour avantage de représenter de manière synthétique la distribution des données (minimum, maximum, médiane et les premiers et troisièmes quartiles). La mise en parallèle de plusieurs diagrammes autorise ainsi une comparaison des différentes variables soumises à étude. Afin de palier l'aspect parfois trop sommaire pour décrire une distribution des données, les boîtes à moustache ont été associées à des diagrammes à bulles. Ces derniers permettent de visualiser la diversité (parfois très importante) de notre échantillon analysé et d'éliminer les biais potentiels induits par la présence d'un trop important ou trop faible effectif au sein d'un ensemble funéraire.

Cas	Sites	apparence de la courbe de mortalité	Anomalies identifiées	Sources de biais envisageables			Interprétations possibles																												
1	53	<table><thead><tr><th>ÂGE</th><th>D(x,x+n)</th><th>S(x)</th><th>(a)h(x)</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>11</td><td>33</td><td>207.33</td></tr><tr><td>1-4</td><td>7</td><td>42</td><td>186.87</td></tr><tr><td>5-9</td><td>4</td><td>35</td><td>114.29</td></tr><tr><td>10-14</td><td>1</td><td>31</td><td>32.26</td></tr><tr><td>15-19</td><td>0</td><td>30</td><td>0</td></tr><tr><td>20-30</td><td>30</td><td>30</td><td>1 000.00</td></tr></tbody></table>	ÂGE	D(x,x+n)	S(x)	(a)h(x)	0	11	33	207.33	1-4	7	42	186.87	5-9	4	35	114.29	10-14	1	31	32.26	15-19	0	30	0	20-30	30	30	1 000.00	Aucune	1	2	3	Population naturelle au départ de la constitution de l'échantillon osseux
			ÂGE	D(x,x+n)	S(x)	(a)h(x)																													
0	11	33	207.33																																
1-4	7	42	186.87																																
5-9	4	35	114.29																																
10-14	1	31	32.26																																
15-19	0	30	0																																
20-30	30	30	1 000.00																																
non	non	non																																	
2	33	<table><thead><tr><th>ÂGE</th><th>D(x,x+n)</th><th>S(x)</th><th>(a)h(x)</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>7</td><td>128</td><td>54.7</td></tr><tr><td>1-4</td><td>29</td><td>121</td><td>219.7</td></tr><tr><td>5-9</td><td>11</td><td>92</td><td>119.0</td></tr><tr><td>10-14</td><td>4</td><td>81</td><td>49.4</td></tr><tr><td>15-19</td><td>6</td><td>77</td><td>77.9</td></tr><tr><td>20-30</td><td>71</td><td>71</td><td>1000.0</td></tr></tbody></table>	ÂGE	D(x,x+n)	S(x)	(a)h(x)	0	7	128	54.7	1-4	29	121	219.7	5-9	11	92	119.0	10-14	4	81	49.4	15-19	6	77	77.9	20-30	71	71	1000.0	Sous-représentation des [0] an (modèle 2a), ou [1-4] ans (modèle 2b), ou [0-4] ans (modèle 2c)	oui	oui	oui	Choix culturel
			ÂGE	D(x,x+n)	S(x)	(a)h(x)																													
0	7	128	54.7																																
1-4	29	121	219.7																																
5-9	11	92	119.0																																
10-14	4	81	49.4																																
15-19	6	77	77.9																																
20-30	71	71	1000.0																																
3	16	<table><thead><tr><th>ÂGE</th><th>D(x,x+n)</th><th>S(x)</th><th>(a)h(x)</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>7</td><td>60</td><td>207.7</td></tr><tr><td>1-4</td><td>9</td><td>58</td><td>185.2</td></tr><tr><td>5-9</td><td>9</td><td>49</td><td>183.7</td></tr><tr><td>10-14</td><td>3</td><td>40</td><td>75.0</td></tr><tr><td>15-19</td><td>2</td><td>37</td><td>54.5</td></tr><tr><td>20-30</td><td>20</td><td>20</td><td>1000.0</td></tr></tbody></table>	ÂGE	D(x,x+n)	S(x)	(a)h(x)	0	7	60	207.7	1-4	9	58	185.2	5-9	9	49	183.7	10-14	3	40	75.0	15-19	2	37	54.5	20-30	20	20	1000.0	Sous-représentation des [0-4] ans et sur-représentation des [>5] ans	oui	oui	oui	Choix culturel, crise de mortalité
			ÂGE	D(x,x+n)	S(x)	(a)h(x)																													
0	7	60	207.7																																
1-4	9	58	185.2																																
5-9	9	49	183.7																																
10-14	3	40	75.0																																
15-19	2	37	54.5																																
20-30	20	20	1000.0																																
4	4	<table><thead><tr><th>ÂGE</th><th>D(x,x+n)</th><th>S(x)</th><th>(a)h(x)</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>3</td><td>17</td><td>179.5</td></tr><tr><td>1-4</td><td>5</td><td>14</td><td>337.5</td></tr><tr><td>5-9</td><td>4</td><td>9</td><td>444.4</td></tr><tr><td>10-14</td><td>1</td><td>5</td><td>200.0</td></tr><tr><td>15-19</td><td>1</td><td>4</td><td>250.0</td></tr><tr><td>20-30</td><td>3</td><td>3</td><td>1000.0</td></tr></tbody></table>	ÂGE	D(x,x+n)	S(x)	(a)h(x)	0	3	17	179.5	1-4	5	14	337.5	5-9	4	9	444.4	10-14	1	5	200.0	15-19	1	4	250.0	20-30	3	3	1000.0	Sur-représentation des [>5] ans	oui	oui	oui	Choix culturel, sous-représentation des individus adultes, crise de mortalité
			ÂGE	D(x,x+n)	S(x)	(a)h(x)																													
0	3	17	179.5																																
1-4	5	14	337.5																																
5-9	4	9	444.4																																
10-14	1	5	200.0																																
15-19	1	4	250.0																																
20-30	3	3	1000.0																																
5	58	Non applicable	Absence d'individus immatures	oui	oui	oui	Choix culturel																												
6	30	Non applicable	individus immatures uniquement	oui	oui	oui	Choix culturel																												
Total	194																																		

Tableau 7 : Récapitulatif des cas de figure proposés pour cette étude, avec le nombre de sites, l'apparence de la courbe de mortalité type, les anomalies identifiées, les conditions nécessaires pour établir des hypothèses (1 : conservation différentielle des ossements ; 2 : fouilles non-exhaustives ; 3 : erreurs dans l'identification ou de l'estimation de l'âge) et les interprétations possibles lorsque les sources de biais ont pu être écartées.

« Le géographe qui médite sur une carte peut avoir des intuitions, mais il lui faut tester des hypothèses s'il veut réduire l'incertitude qui entoure son expertise »

(Zaninetti 2005).

IV. Analyse spatiale

Dans le souci d'être le plus explicite possible et tout en évitant les redondances, l'ensemble des mots spécifiques à la **géostatistique*** (signalé en gras avec un astérisque) a été rassemblé dans un lexique en annexe (Annexe 4).

Dans le cadre de cette étude, l'analyse spatiale présente l'originalité de considérer l'ensemble de la France. L'échelle du territoire français peut sembler très vaste par son caractère généralisant, mais elle est nécessaire pour permettre une mise en perspective des données issues des diverses analyses à l'échelle des sites (Rodier 2011). De plus, une analyse spatiale plus en profondeur sera également entreprise à l'échelle de deux sites (Gurgy les Noisats et Passy et Véron La Truie Pendue). Cette démarche permettra d'identifier une organisation spécifique des structures et/ou des individus jusqu'alors inconnue, mais aussi permettra de réviser les données biologiques pour l'exemple précis de la sépulture collective La Truie Pendue (Cf chapitre 3).

1. Définitions générales et établissement d'un Système d'Information Géographique

1.1. Les bases

Les **Systèmes d'Information Géographique*** (SIG, cet acronyme sera utilisé à la fois pour désigner les outils logiciels et les Systèmes d'Information) sont des **Systèmes de Gestion de Bases de Données*** (SGBD) spatialisables, permettant d'analyser et visualiser des informations géographiques (Gilbert 2008). Dans le cadre de cette étude, le logiciel ARCGIS a été utilisé pour la mise en place des divers SIG. Les SIG permettent de stocker divers éléments selon leurs coordonnées géographiques dans une **table attributaire***, en y associant les valeurs les caractérisant, à la fois quantitativement et qualitativement. Ainsi, dans un premier temps il est possible de projeter les localisations géographiques des éléments soumis à étude et de visualiser la localisation générale des centres d'intérêt de recherche, où se regroupent les critères recherchés, afin de déterminer un schéma permettant de structurer et analyser les données **géoréférencées***.

Ces données, de types spatiales et alphanumériques, peuvent alors être mises en relation, autant par leur localisation spatiale que leurs attributs descriptifs. La mise en place d'un SIG rend

possible la gestion d'une quantité conséquente d'informations, le croisement des données et la réalisation d'analyses spatiales. La mise en œuvre et l'exploitation d'un SIG nécessitent le respect chronologique de certaines procédures (<http://www.clionautes.org/spip.php?article553>) :

- L'acquisition : regroupement des différentes données.
- L'archivage : choix de l'organisation et traitement des données.
- L'accès : mise à disposition des éléments d'information pour l'étape suivante.
- L'analyse : traitement des informations avec les outils statistiques.
- L'affichage : restitution cartographique des résultats de l'analyse.

1.2. La géolocalisation et projection des données

Il est parfois nécessaire de géolocaliser les données, lorsque celles-ci n'ont aucune référence spatiale définie, dans un **système de référence géodésique*** pour attribuer à chaque élément des coordonnées géographiques précises. Il s'agit ici de décrire la position des données à la surface de la Terre. La **géolocalisation*** correspond donc à la définition d'un **système de coordonnées*** dans lequel on veut travailler pour des données n'en possédant pas.

Lorsque l'on travaille avec une base de données où les coordonnées des objets sont déjà définies dans un système de coordonnées, les données s'affichent automatiquement dans ce système de coordonnées. Au contraire, lorsque la base de données ne comporte pas les coordonnées des objets, il faut les déterminer. Il a été choisi de travailler pour cette étude sur les sites néolithiques en France avec le système de coordonnées Lambert 93 (RGF93, projection réglementaire pour le territoire français depuis 2009 afin de faciliter les échanges de données, Rodier 2011). Dans le cadre de l'inventaire des sites, la géolocalisation est indirecte (**géocodage***) et nécessite l'attribution de coordonnées géographiques à partir d'une adresse, ici la commune. Le choix de l'échelle de la commune pour la géolocalisation des sites a nécessité le calcul des coordonnées *x* et *y* (centroïde, cf *infra*) de la commune à laquelle le site appartient, sur la base du code INSEE. Ces mêmes coordonnées ont été affectées à chacun des sites d'une même commune. Ce type de codage a l'avantage de pouvoir être utilisé pour des études à échelle nationale, régionale ou départementale (Barge et Saligny 2011), mais a le désavantage de superposer les points de localisation. La base de données comportant tous les codes INSEE des communes a été **importée*** dans le SIG et une **jointure*** avec la carte des communes françaises (**GEOFLA®***) a été effectuée. Ainsi chaque commune a été rattachée aux attributs des sites présents au sein de chaque entité

administrative. Une projection des coordonnées x et y du centre géographique des communes a permis de convertir les données géographiques en données cartographiques et d'afficher l'emplacement de chaque municipalité. La mise en place du SIG pour l'étude des sites de Gurgy Les Noisats et de Passy et Véron La Truie Pendue a nécessité une démarche différente de géolocalisation : **l'acquisition des données***.

1.3. Acquisition des données

Il est rare que l'on puisse intégrer des données directement sous la forme où elles sont accessibles et des transformations, voire même des créations, sont nécessaires. En effet, lors d'une fouille les objets sont géolocalisés à l'échelle du site, qui est lui-même géoréférencé dans un système de coordonnées par ses coordonnées GPS. Les documents papiers ou numériques de ces fouilles doivent être eux aussi géoréférencés, en leur affectant des coordonnées cartographiques. La démarche consiste en une saisie de points de contrôle sur le document concerné et à leur attribuer des coordonnées. Un algorithme de transformation modifie la géométrie du document à partir des points de contrôle et calcule une nouvelle image. Enfin, on indique le système de coordonnées (ici Lambert 93) dans lequel on veut que les données s'affichent, à partir des points de contrôle (Barge et Saligny 2011), afin d'obtenir une parfaite concordance avec la projection des données de notre inventaire à l'échelle de la France.

Dans le cas de la nécropole de Gurgy Les Noisats, il a été possible d'intégrer des plans DAO dans le SIG en attribuant les coordonnées GPS enregistrées lors de la fouille. Le dessin des différentes structures a été effectué dans le SIG et les coordonnées cartographiques automatiquement attribuées à chacune d'entre elles. La fosse contenant la sépulture collective de Passy et Véron a été géoréférencée suivant le même protocole. De plus, chacun des os ayant été dessiné et/ou pris en photo au fur et à mesure du démontage lors de la fouille, ces dessins ont été reportés dans le SIG. Ainsi les quelques 20000 fragments osseux ont pu être géoréférencés indépendamment (le géoréférencement de La Truie Pendue a été effectué par C. Debecdelièvre). Les données attributaires de chaque objet enregistré sont intégrées avec l'avantage de permettre d'effectuer des requêtes nécessaires du point de vue attributaire et d'en livrer une traduction spatiale immédiate. Les données peuvent ainsi faire d'une part l'objet d'une analyse, tant spatiale qu'attributaire et d'autre part être représentée à l'aide des outils de cartographie automatique (Rodier 2011).

1.4. Le calcul du centroïde

A partir d'une localisation étendue, de type surfacique, comme une commune, une structure ou un objet comme les fosses de Gurgy et les ossements de la sépulture collective de Passy et Véron, il est possible de calculer la moyenne des coordonnées de l'objet afin d'obtenir le point central de la surface : le **centroïde***. C'est à partir de ce dernier, défini par deux valeurs numériques (x et y) représentant la localisation, que sont fondés les calculs et les analyses de répartition. Les analyses spatiales sont alors possibles à diverses échelles : la France, le site archéologique, ou encore la structure (cf *infra*). Avec un SIG il n'est pas nécessaire de disposer du contour de chaque objet pour étudier un ensemble, une représentation des entités par un **semis de points*** facilite les analyses géostatistiques (Rodier 2011).

1.5. Les applications

Le SIG permet de rechercher des schémas géographiques au sein d'une base de données mais également des relations entre les différents éléments composant le corpus d'étude. En effet, on estime qu'une part de la réalité s'explique scientifiquement par la configuration spatiale (Zaninetti 2005 ; Gilbert 2008). Il est possible à la fois d'éditer des cartes basiques dans un but uniquement illustratif, mais également d'effectuer des modélisations prédictives des données ainsi que des simulations, et de les représenter par des cartes.

Il existe différents niveaux d'analyse (Zaninetti 2005) :

- La **méthode globale*** qui autorise la configuration de l'ensemble du terrain d'étude.
- La **méthode locale*** qui permet un approfondissement du constat issu de la précédente analyse, en délimitant les centres d'intérêts de la région choisie.

Ces deux niveaux d'analyse sont soumis à la même limite : le corpus d'étude est-il un échantillon ou un ensemble exhaustif ? De plus, il faut garder en mémoire qu'un résultat d'ensemble sur la zone d'étude ne donne que peu d'informations utiles sur les centres d'intérêts de la région, mais il permet d'identifier l'existence d'**agrégats*** et de déterminer une échelle d'étude optimale. Une problématique adaptée est préférable à une approche statistique « à l'aveuglette ». La détermination de ces agrégats est possible par différentes approches : **approche appliquée*** et/ou **approche exploratoire***. Bien que notre inventaire ne puisse pas être considéré comme exhaustif, le domaine de l'archéologie évoluant au fil des découvertes, ces deux niveaux d'analyse ont été appliqué à notre échantillon des sites archéologiques datés du Néolithique en France. Les biais inhérents à ces méthodes seront pris en compte dans l'interprétation des résultats.

1.6. Les applications en archéologie

Le recours au SIG pour l'archéologie permet l'informatisation et l'automatisation du traitement de la donnée spatiale, c'est-à-dire l'acquisition, la sélection, la représentation et la mise en page. Mais cet outil offre aussi un fort potentiel d'analyse, d'une part en assurant le lien entre les volets sémantique et spatial de l'information archéologique, d'autre part en ouvrant l'accès aux propriétés spatiales des entités archéologiques (Rodier 2011). Le SIG est à la fois un outil d'aide à la décision et un outil d'aide à la recherche. Les fonctionnalités des outils classiquement utilisés en archéologie (DAO, CAO, SGBD), sont regroupées avec l'avantage d'introduire la dimension spatiale, en utilisant un référentiel commun pour l'ensemble des données (les systèmes de coordonnées), permettant la **modélisation*** de données géométriques et conduisant à la réalisation d'analyses sur les propriétés spatiales des objets (Zaninetti 2005). En résumé, un SIG est un outil de gestion et d'analyses de données spatiales dont les résultats peuvent être édités, entre autres, sous forme cartographique. Les **requêtes*** ne sont pas effectuées seulement sur les dimensions attributaires de l'information, mais également sur leurs dimensions spatiales. Un SIG permet le développement des méthodes et d'applications archéologiques spécifiques : analyses multi-scalaires, intégration des dimensions spatiale et temporelle dans les systèmes de définition et d'analyses des objets étudiés (Hagget 1973). Le SIG n'est pas utilisé pour produire des résultats mais pour manipuler des données et constituer des documents servant de base à l'élaboration et à la confrontation des hypothèses sur lesquelles reposent les interprétations archéologiques.

De part la nature des données collectées en archéologie, l'information est automatiquement spatialisée. Les archéologues considèrent l'espace comme un facteur explicatif des découvertes et des résultats d'analyse (Rodier 2011).

Le SIG n'est un outil exploité que depuis récemment dans le cadre d'études analytiques dans le domaine de l'archéologie. En effet, les premières études datent des années 1980, mais ce n'est qu'à partir des années 1990 que cet outil va réellement se développer dans le domaine de l'archéologie en France, contrairement à d'autres pays, notamment au Royaume-Uni, où ils sont utilisés depuis les années 1950 (Gilbert 2008 ; Rodier 2011). De premières applications dans le domaine de la Préhistoire ont été réalisées à l'échelle intra-site, la dispersion des divers artefacts se prêtant aisément à une analyse spatiale (Allen *et al.* 1990). Aujourd'hui tous les programmes de recherche en archéologie font appel aux SIG pour le traitement et l'analyse des données spatialisées. Jusqu'à présent les études intersites ont plus suscité l'intérêt des archéologues, laissant de côté les études intrasites. Alors que, comme nous le verrons, les deux analyses sont liées l'une à l'autre (Rodier 2011). Il serait utopiste de vouloir dresser ici un inventaire des publications archéologiques,

tant elles sont nombreuses et couvrent toutes les périodes chronologiques. Certaines études démontrent l'intérêt grandissant des archéologues pour les SIG ainsi que le potentiel de leurs applications. Notamment, en 1996 une étude démontre la pertinence et l'utilité des SIG dans l'étude des sépultures collectives, avec le cas de Saint-Sauveur dans la Somme (Guillot et Guy 1996). Cette démonstration met en avant le gain de temps dans l'analyse des liaisons ostéologiques et l'étude de la répartition des vestiges osseux, menant à « l'exploitation exhaustive des données ». De nouvelles problématiques d'études sont alors envisageables. Ainsi, dans le cadre de notre étude nous utiliserons les avantages qu'apporte la mise en place d'un SIG pour l'étude d'un site archéologique mais aussi pour traiter des données sur une large échelle comme le territoire français et confirmerons les apports dans la réflexion de cette démarche.

2. Analyses

Les outils d'analyses et l'usage que l'on fait des SIG sont propres à chaque étude. La mise en place d'un « mode d'emploi » pour analyser spatialement un site ou un ensemble de sites n'est donc pas envisageable (Rodier 2011). Toutefois la démarche suivie (analyse globale pour identifier les particularités locales à explorer) dans chacune des études peut être généralisable, mais chaque analyse ou outils statistiques utilisés restent propres à chaque problématique. En effet, toute analyse doit accepter au préalable l'**hypothèse nulle*** : l'espace est un support neutre qui n'exerce aucune influence sur la répartition du caractère d'intérêt (Hodder et Orton 1976). On effectue des tests en cherchant à savoir s'il existe ou non une configuration spatiale qui pourrait ne pas résulter du hasard (Zaninetti 2005), la mise en place d'une modélisation (estimation des **probabilités***) peut permettre d'identifier les explications possibles (organisation volontaire, **dépendance spatiale***).

Dans le cadre de notre étude nous avons utilisé l'interface entre **Crimestat*** (Levine 1999) et ArcGIS, qui permet de visualiser directement les statistiques effectuées dans le premier logiciel à l'aide d'une carte projetée dans le second. La bonne performance d'un SIG nécessite un travail en amont de l'utilisateur afin de poser les « bonnes » questions, c'est la définition du **cadre du projet***.

2.1. Cadre du projet

L'intérêt de conceptualiser l'étude spatiale et de structurer la base de données et les systèmes d'information avant toute mise en place du SIG, est de rester cohérent tout au long des analyses et de répondre aux objectifs fixés initialement (Hagget 1973). Le but ultime de ce travail est de comprendre et d'identifier si **le traitement funéraire concernant les individus immatures évolue au cours du Néolithique en France** : l'échelle générale de l'analyse concernant l'espace est donc le **site archéologique**. L'établissement d'un inventaire est essentiel au bon fonctionnement de la mise

en place du SIG. Ce recensement a l'avantage de pouvoir être continuellement mis à jour de manière homogène. En effet, toute carte archéologique est par nature une représentation de l'état des connaissances à un moment donné (Rodier 2011).

L'échelle d'analyse* est déterminante pour la description des phénomènes étudiés. Elle régit la sélection des données, l'exploitation potentielle de ces dernières ainsi que la structuration des systèmes d'information. Le fonctionnement multi-scalaire prend alors tout son sens : des analyses sont possibles à **l'échelle du site archéologique** (organisation spatiale des structures et du mobilier archéologique à l'échelle de l'ensemble du site), ou de la structure, (ex : les sites de Gurgy Les Noisats et de Passy et Véron La Truie Pendue) ; une analyse à **l'échelle régionale** est aussi envisageable (regroupement de sites présentant les mêmes caractères et permettant de définir des aires culturelles cohérentes) c'est-à-dire pour notre analyse, l'ensemble des sites recensés et datés pour le Néolithique. Dans cette étude les applications du SIG permettent de considérer les deux échelles définies ci-dessus (échelle du site et échelle régionale), à la fois dans la gestion et l'analyses des données. La période concernée par ce travail permet d'intégrer une troisième échelle : **l'échelle de temps**. En effet, il est possible d'observer une évolution dans le temps des différentes données considérées, au cours des trois grandes périodes : Néolithique ancien, Néolithique moyen et la fin du Néolithique (Tableau 8).

	Echelle du site	Echelle régionale	Echelle du temps
Gestion	Lien avec les données stratigraphiques. Gestion de la documentation de fouille. Inventaires des structures. Production de plans.	Inventaire(s). Intégration des données issues d'autres sources. Carte archéologique.	Regroupement des résultats de chaque période. Comparaisons entre chaque période
Recherche	Etudes exploratoires. Analyse des différentes répartitions spatiales. Analyse des relations entre les différentes entités.	Croisement des données. Définitions d'aires culturelles. Etude du territoire..	Etude diachronique. Identification de différences.

Tableau 8 : Définition des échelles d'analyses considérées dans cette étude selon la mise en œuvre nécessaire et l'application aux données.

Les concepts centraux de notre étude sont au nombre de deux. Ce sont les analyses classiques correspondant à une étude archéo-anthropologique :

- **Les données archéo-anthropologiques** : type de site, mobilier, type de structure, association, traitement du corps (position, orientation, espace de décomposition).
- **Les données biologiques** : nombre d'individus, âge au décès, sexe.

La confrontation de ces trois ensembles de données a permis d'établir et de définir deux nouvelles classes :

- **Les pratiques funéraires** permettent de déterminer quels traitements étaient réservés à chacun des individus immatures considérés et d'établir des récurrences ou des différences.
- **L'étude du recrutement par âges** permet d'identifier si certains individus immatures étaient plus présents ou au contraire exclus des pratiques funéraires observables à partir des données comprises dans l'inventaire.

Ces différentes étapes ont permis de travailler aux deux échelles définies par ailleurs, le site et la région, mais aussi et surtout de discuter la question initiale du traitement funéraire des individus immatures au Néolithique (Figure 19).

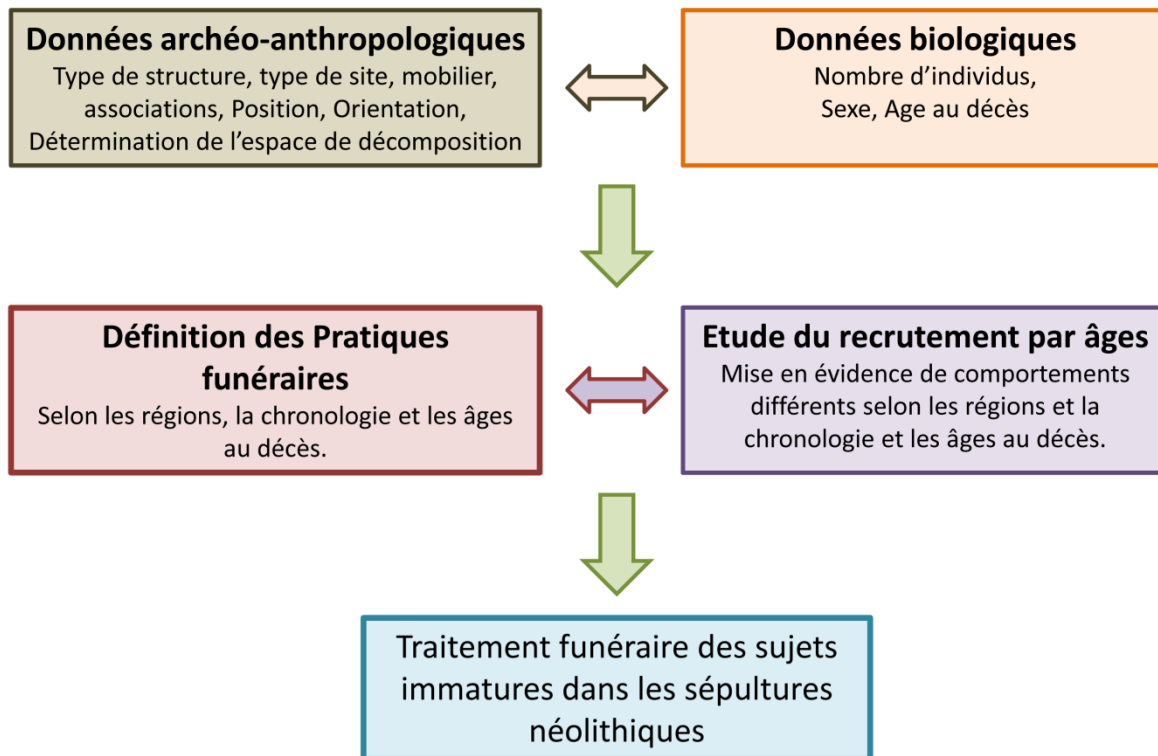


Figure 19 : Cadre du projet, décrivant la démarche et la logique suivie au cours de l'ensemble de l'étude afin de répondre à la problématique de départ.

2.2. Evaluation de la distribution générale

Une première étape nécessaire à la compréhension des données est l'évaluation de la distribution des données, à savoir où se localisent-elles, dans quelle direction et sur quelle surface ? Deux calculs permettent rapidement de définir la distribution des données (Zaninetti 2005) :

- **Le Mean center ou barycentre*** : indicateur représentatif, c'est le point central de la répartition d'un même caractère.
- **L'ellipse standard de déviation*** : indice de dispersion caractéristique des valeurs autour du barycentre, à une distance standard (définition d'une ellipse autour du barycentre à un **écart type***). L'ellipse de déviation inclus 60% des éléments d'un même caractère.

Ces deux indices sont des résumés de l'ensemble des localisations analysées dans la zone d'étude, ce qui réduit l'information. Cependant, à une échelle définie cette simple analyse peut par exemple permettre de discuter de dynamique de peuplements : déplacement du barycentre à des époques différentes sur un même territoire (Zaninetti 2005).

2.3. La recherche de concentrations

La structuration des données dans l'espace peut permettre de mettre en avant des particularités inhérentes à la distribution des données.

2.3.1. La fonction K Ripley (Ripley 1977)

Cette fonction décrit l'organisation de l'espace étudié à différentes échelles afin d'identifier l'existence d'agrégats localisés et leur dimension moyenne. Les simulations, générées au cours du calcul, produisent un **intervalle de confiance*** prenant en compte l'hypothèse nulle de distribution. L'évolution de la courbe permet de tirer des conclusions sur la **structure spatiale*** générale de la zone d'étude. Il est alors possible d'interpréter et de comparer différents semis de points sur un même territoire selon une dynamique spatio-temporelle (Zaninetti 2005).

Cette fonction a pour but de déterminer si le semis de points analysé est distribué de manière aléatoire (la dispersion est quelconque), concentrée (les observations sont regroupées dans un endroit et prouvent une forte **auto-corrélation***) ou régulière (la distribution est maximale, elle peut résulter d'un processus volontaire d'uniformisation de l'espace et illustrer une hiérarchisation de l'espace, Figure 20). L'identification de ces regroupements de points n'apporte aucun élément d'explication, il est donc primordial de retourner aux **données attributaires*** pour établir des interprétations (Hietala et Larson 1984).

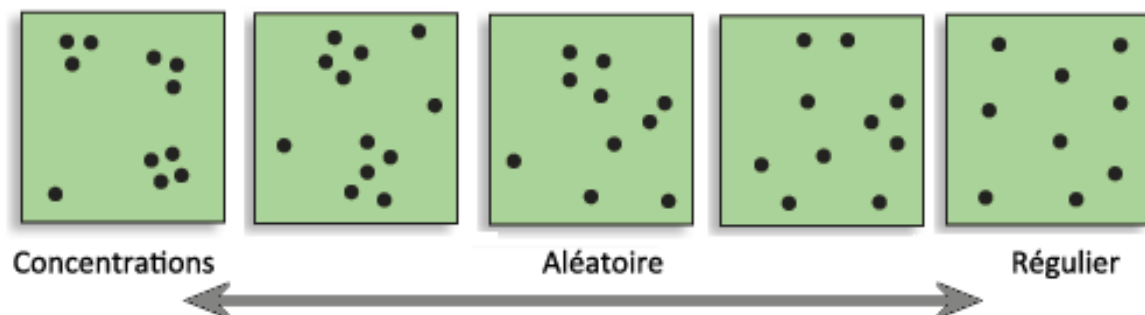


Figure 20 : Degrés de hiérarchisation du semis de points dans l'espace (Mitchell 1999).

Une des limites de cette analyse est la dépendance aux **effets de bord***. Les **algorithmes*** sont différents si l'aire étudiée est circulaire ou rectangulaire. Il est nécessaire d'utiliser des corrections d'effets de bords qui supposent que la structure de semis de points, au-delà de la zone d'étude est le reflet de celle observée dans la zone d'étude. Une seconde limite est la représentativité de l'échantillon (Zaninetti 2005). Afin de palier ces limites il est nécessaire d'élargir les intervalles de confiance des **simulations de Monte-Carlo*** (équivalent de la **loi du KHI²***).

2.3.2. « Hot spot analysis »

Si les résultats obtenus par la fonction K Ripley indiquent la présence de concentrations au sein du semis de point, l'étape suivante est l'identification de ces **clusters*** (ou *Hot spot*). Cela correspond à la reconnaissance d'agrégats significatifs d'objets au sein d'une distribution spatiale (Zaninetti 2005). Le calcul d'un cluster se fonde sur la comparaison entre la distribution du semis de point analysé et la probabilité des valeurs théoriques attendues pour une distribution aléatoire d'entités (Mitchell 2005). Il est nécessaire de confronter la composition de ces clusters avec les données attributaires des entités les constituant, dans le but de les interpréter du point de vue archéologique. Il est possible de mettre en avant des tendances de répartition des données ayant des caractéristiques communes (ex : dans le cadre d'une étude d'un regroupement de sépultures il est possible d'analyser les potentiels regroupements d'individus inhumés avec le même type de mobilier).

3. Les statistiques spatiales

3.1. Approximation et interpolation

La **statistique*** spatiale appliquée donne une **approximation*** d'un volume d'informations à partir de valeurs ponctuelles. Elle permet également de résumer l'information spatiale en dégagant de grandes tendances à partir d'un échantillon conséquent de points de mesure (Rodier 2011).

Afin d'estimer la densité des valeurs d'un même caractère de type ponctuel sur une surface donnée, il est nécessaire de calculer une **interpolation*** de surface, fondée sur des **données quantitatives*** (Zaninetti 2005). Deux méthodes sont principalement utilisées :

- **Les surfaces de tendances*** : elles ne conservent pas les valeurs exactes qui ont été mesurées. Les résultats obtenus sont approximatifs et globaux.
- **Les moyennes mobiles spatiales*** (IDW) : C'est une méthode exacte et locale et dépendante du choix des paramètres de la fonction, influencés par les objectifs de l'utilisateur. Les calculs au préalable, du « **voisin le plus proche*** » et de l'ellipse de déviation standard permettent de prendre en considération l'**anisotropie*** du jeu de données.

Une des limites de l'interpolation est l'**effet de dôme***, ces deux méthodes ne renseignant pas sur l'incertitude des estimations. De plus, elles ne sont pas adaptées aux phénomènes trop contrastés (Hodder et Orton 1976 ; Zaninetti 2005). La seconde méthode décrite a été préférée pour ce travail.

3.2. La géostatistique

Les méthodes d'interpolation considèrent les points de mesure connus comme des variables aléatoires.

La méthode du Kernel (ou le **lissage*** par la méthode des noyaux) représente une distribution supposée exhaustive d'objets ponctuels au sein d'une surface donnée. Cette méthode est équivalente au calcul d'histogrammes (Rodier 2011). Cette fonction de lissage (à définir par l'utilisateur) produit une surface de densité qui peut être interprétée comme la densité d'un phénomène ponctuel observé. Le rayon d'influence de l'aire estimée autour de chaque point est à définir au préalable à l'aide de la fonction K Ripley. L'augmentation du rayon est corrélée à l'augmentation du lissage qui engendre une perte d'information. Afin de limiter cette altération des données il est nécessaire de définir un intervalle fixe en fonction de l'estimation de la densité du semis de points et de calculer un rayon d'influence flexible. Ainsi le niveau de précision de l'estimation est fixé à un niveau constant sur toute la zone d'étude (une surface de densité pondérée ou un lissage de données agrégées). Les résultats sont alors représentés par des effectifs par cellules et établissent une densité ou une probabilité d'occurrence (Zaninetti 2005). Cette méthode permet de généraliser les techniques d'interpolations aux **données qualitatives***, mais pour cela il faut que les données soient exhaustives et isotropes.

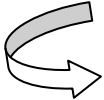
4. Interprétation des résultats

Afin d'interpréter l'ensemble des résultats, il est nécessaire de déterminer en amont la représentativité et la fiabilité des données. En effet, on a souvent « pointé du doigt » les cartes archéologiques comme étant plus des cartes de chercheurs que des cartes de sites (Rodier 2011). Pour cela le projet Archæodyn a développé un outil établissant des cartes de confiance (Ostir *et al.* 2008), capables de déterminer la pertinence des données issues d'un inventaire. Cette approche basée sur le recensement d'objets dans les sites archéologiques a été appliquée à notre inventaire de sites archéologiques datés du Néolithique à l'échelle de la France métropolitaine. Pour cette étape le Néolithique a été considéré dans son ensemble, les divisions chronologiques internes n'étant pas pertinentes dans cette analyse. En effet, les différentes périodes présentant un nombre de sites déséquilibré les uns par rapport aux autres, les résultats obtenus pour chaque période ne seraient pas comparables entre eux. Cette méthode nécessite trois étapes.

4.1. La carte de représentativité

Cette carte représente la localisation de la totalité des données sur l'ensemble de la surface d'étude. Elle autorise la quantification et la visualisation de l'hétérogénéité spatiale au sein de l'échantillon analysé (Ostir *et al.* 2008). Le nombre de sites archéologiques est calculé dans une cellule de carroyage prédéfinie et cette valeur est comparée à celle attendue (la moyenne) au sein de la surface étudiée. Elle permet d'identifier d'éventuelles sur- ou sous- représentations des données.

Dans un premier temps la taille de la maille du carroyage englobant la totalité de la surface d'étude doit être calculée. L'évaluation de la taille de la cellule afin d'être optimale est basée sur le postulat que les données sont réparties de manière homogène au sein de la surface d'étude, c'est-à-dire qu'elles sont distribuées normalement et que chaque site occupe une aire de répartition équivalente. La taille de la cellule du carroyage est donc spécifique à l'échantillon analysé : elle est tributaire de la surface d'étude et du nombre d'observations (Sanchez 2006). Le calcul de la taille de cellule optimale permet de limiter les effets des aires géographiques où les fréquences de sites sont trop basses.



$$\text{Taille de la cellule} = \sqrt{(\text{aire totale} / n \text{ observations})}$$

$$\text{Taille de la cellule} = \sqrt{\left(\frac{543015 \text{ km}^2}{8123 \text{ sites}}\right)} = 8,176$$

Cette surface moyenne est alors répartie sur toute l'aire d'étude selon un quadrillage régulier, dont la maille est de 8,176 km², soit 2,86 km de côté.

Des critères de classification ont été définis selon les **seuils*** observés dans les résultats : absence de données (0 site), présence normale (1 à 9 sites), sur-représentation (9 à 33 sites) ou extrême représentation (33 à 73 sites). Cette classification permet d'attribuer chaque cellule à une de ces classes de manière statistiquement objective (Figure 21).

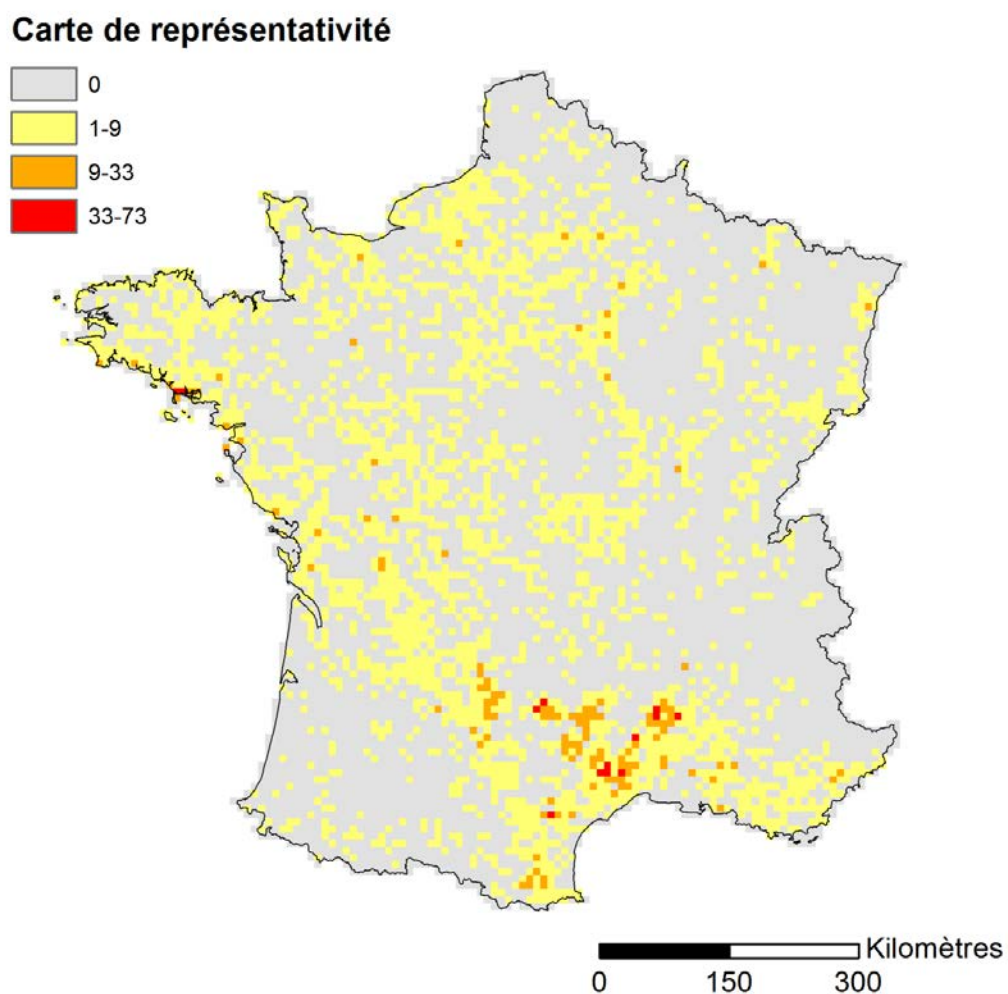


Figure 21 : Carte de représentativité. Cette carte illustre la localisation de l'ensemble des données à l'échelle du territoire français, selon un carroyage à la taille de cellule calculée auparavant afin d'être optimale (8,176 km²). Les couleurs foncées représentent les localisations où le plus grand nombre d'entités a été dénombré et inversement pour les couleurs claires.

4.2. Les cartes de fiabilité

Ces cartes illustrent les paramètres de l'établissement de l'inventaire en informant sur l'intensité de la recherche, c'est-à-dire la fiabilité scientifique de l'inventaire réalisé (Ostir *et al.* 2008). Elle symbolise également la **corrélation*** entre l'intensité de la recherche et le nombre de sites actuellement connus. Trois niveaux de fiabilité ont été considérés pour l'analyse de notre inventaire : fiable, modérément fiable, peu fiable. Ces critères de fiabilité ont été définis en fonction du caractère plus ou moins récent des données et de la dynamique de recherche à l'échelon départemental.

- **Dynamique de recherche** : pour chaque département le nombre de sites archéologiques et le nombre d'auteurs ayant publié des études sur ces sites ont été dénombrés. Le ratio nombre d'auteurs / nombre de sites a été calculé afin d'obtenir un indice. Cet indice représente la dynamique de recherche présente au sein de chaque département. Il a été considéré comme fiable lorsque cet indice était supérieur à 1 : présence d'une quantité importante de chercheurs comparée au nombre de sites, accroissant ainsi la probabilité d'une interdisciplinarité et de confrontation d'idées au sein de la communauté scientifique. Lorsque l'indice était compris entre 0.6 et 1, les départements concernés ont été considérés comme modérément fiables : la présence plus faible du nombre de chercheurs impliqués par rapport au nombre de sites archéologiques étudiés, la probabilité d'une interdisciplinarité et d'une émulation scientifique plus faible que celle relevant des aires géographiques avec un indice supérieur à 1. Enfin, les départements pour lesquels l'indice était inférieur à 0.6 ont été considérés comme peu fiables : peu de chercheurs ont travaillé sur le département (Figure 22).

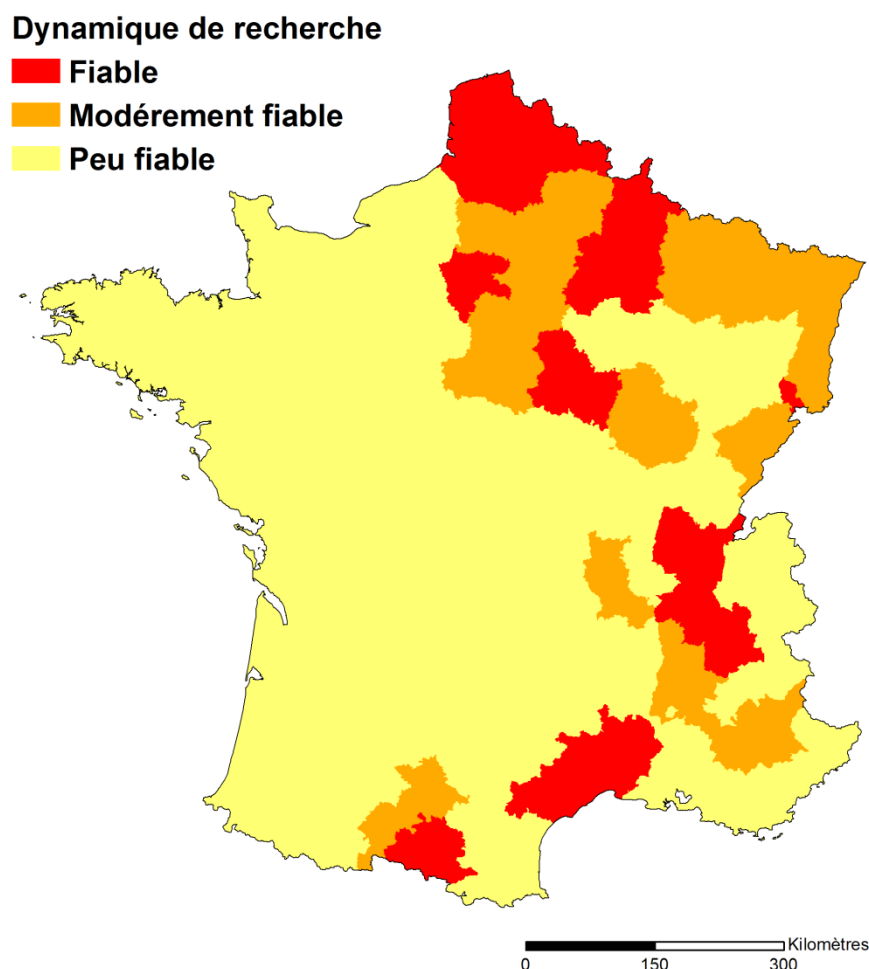


Figure 22 : Carte représentant la dynamique des recherches par département. Elle représente le rapport entre le nombre de chercheurs et le nombre de sites actuellement connus, plus la couleur est foncée plus la dynamique de recherche est forte et donc considérée comme fiable.

- **Caractère plus ou moins récent des publications** : les dates de publications ont été observées pour chacun des départements français. Lorsque plus des deux tiers des écrits étaient datés de moins d'une vingtaine d'années, les données ont été considérées comme récentes, suggérant normalement l'application de méthodes considérées comme fiables au sein de la communauté scientifique que ce soit à l'échelle des techniques de fouilles ou des études en laboratoire. Lorsque plus des deux tiers des publications d'un département étaient comprises entre les années 1960 et la fin des années 1990 les données ont été considérées comme modérément fiables : cette période est connue pour l'essor de la recherche et des méthodes d'étude dans le domaine de l'archéologie, notamment pour l'anthropologie biologique où de nombreuses méthodes considérées comme fiables aujourd'hui, ont connu leurs prémices. Lorsque les deux tiers des publications étaient antérieurs à 1960 les données

ont été considérées comme peu fiables : les publications anciennes bien qu'essentielles à l'établissement d'un inventaire des sites archéologiques ne fournissent que rarement des données comparables et exploitables aux données plus récentes, les problématiques et les méthodes actuelles ayant évolué. Il faut toutefois signaler que cet indice reste général à l'échelle du département. Ainsi des travaux ponctuels jugés comme fiables au sein d'un département établi comme peu fiable dans son ensemble ne seront pas forcément visibles (Figure 23).

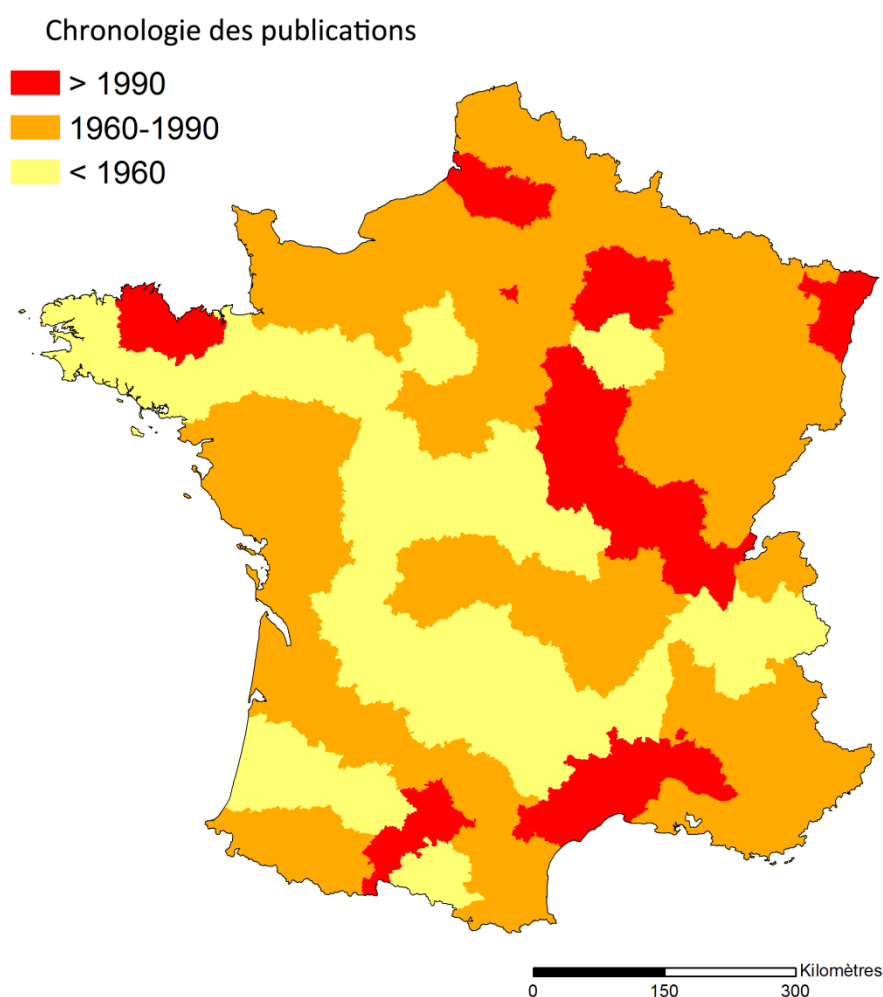


Figure 23 : Carte représentant la chronologie des publications par département. Plus les publications étaient récentes plus les départements ont été considérés comme fiables (couleurs foncées).

Une fois ces deux indices estimés ils ont été croisés pour obtenir un indice final qui caractérise chaque département, combinant la dynamique de recherche et le caractère plus ou moins récent des publications à l'échelon départemental (Tableau 9).

- **Départements aux données fiables** : ont été considérés comme fiables les départements présentant les deux critères de bonne fiabilité, ou au moins un des deux, associé avec un critère considéré comme moyennement fiable.
- **Départements aux données modérément fiables** : il s'agit des départements présentant les deux critères considérés comme modérément fiables, ou ceux présentant un critère très fiable associé à un critère peu fiable.
- **Départements aux données peu fiables** : sont regroupés ici les départements présentant les deux critères considérés comme peu fiables, ou ceux présentant une association de critère considéré comme modérément fiable avec un critère peu fiable.

Dynamique importante Publications récentes	Dynamique importante Publications entre 1960-1990	Dynamique importante Publications anciennes
Dynamique modérée Publications récentes	Dynamique modérée Publications entre 1960-1990	Dynamique modérée Publications anciennes
Dynamique faible Publications récentes	Dynamique faible Publications entre 1960-1990	Dynamique faible Publications anciennes

Tableau 9 : Critères d'attribution de fiabilité selon la dynamique de la recherche et la chronologie des publications : rouge très fiable, orange fiable, jaune modérément fiable.

Ces indices de fiabilité ont été attribués à chaque département français et projeté sur une carte dite de fiabilité (Figure 24).

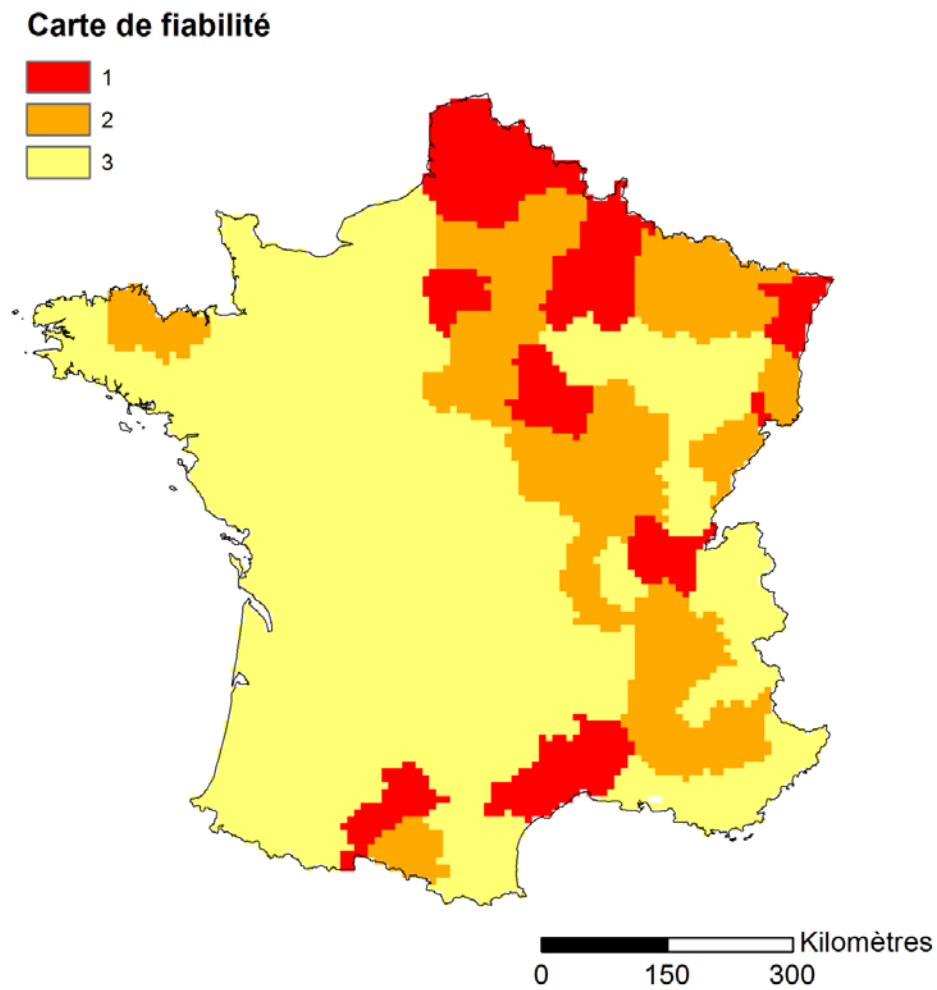


Figure 24 : Carte de fiabilité. Elle représente la corrélation entre la dynamique de recherche et la chronologie des publications par département. Plus la couleur est foncée, plus les données relatives au département sont considérées comme fiables.

4.3. La carte de confiance

Cette carte permet d'évaluer la pertinence des données archéologiques dans le cadre d'une analyse spatiale (Ostir *et al.* 2008).

Les cartes de représentativité et de fiabilité, obtenues selon la méthode décrite précédemment, ont été **rastérisées*** et additionnées. La fusion de ces deux cartes a permis la création d'une troisième carte : **la carte de confiance** (Figure 25).

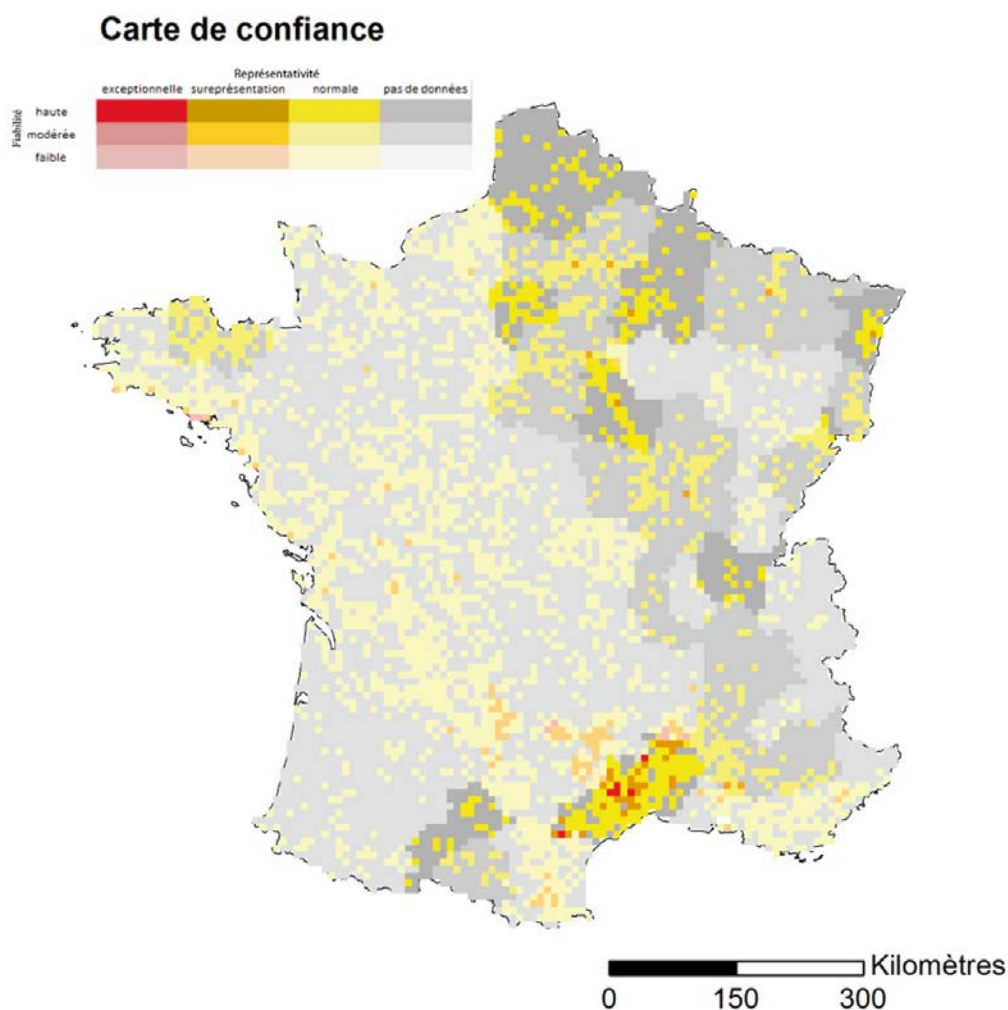


Figure 25 : Carte de confiance. Elle combine la carte de représentativité et la carte de fiabilité, permettant d'évaluer la pertinence des données archéologiques à l'échelle du territoire français et de la période du Néolithique.

Les diverses analyses réalisées à partir de l'ensemble des données seront confrontées à cette carte de confiance afin de nuancer les **biais*** potentiels inhérents à la représentativité de l'échantillon. Les interprétations et hypothèses seront renforcées ou nuancées en fonction de leur corrélation avec cette carte (cf chapitre 4). D'ores et déjà nous pouvons identifier deux zones sur le territoire (le Nord-Est de la France incluant une large partie du Bassin parisien et le Sud de la France proche des côtes méditerranéennes) où les données sont à la fois nombreuses et fiables. Les analyses et les interprétations qui en découleront, issues des sites relevant de ces aires géographiques seront renforcées par l'absence de biais inhérents à la recherche. A l'inverse, Le Sud-Ouest de la France qui présente peu de sites et où la fiabilité des données n'est pas attestée sera plus sujet à caution du point de vue des résultats concernant les sites étudiés.

Chapitre 3 : Etudes intrasites

I. Gurgy Les Noisats

1. Présentation générale du site

1.1. Localisation et découvertes

1.1.1. Contexte géographique

Situé au Sud-Est du Bassin parisien, l'Auxerrois est une région clé dans la compréhension des phénomènes néolithiques (début du sédentarisme, développement de l'agriculture, etc.), notamment durant la première moitié du Néolithique. Adossée au Morvan, cette région est située sur un axe de circulation majeure, orientée du Nord vers le Sud et constituée par les vallées de l'Yonne et de ses affluents, cette région offre une abondance de ressources, favorables aux modalités d'implantations de communautés néolithiques (Lichardus *et al.* 1985 ; Demoule 2007).

Le site des Noisats est localisé au Nord de la commune de Gurgy (Yonne), sur la rive droite de la vallée de l'Yonne. A ce niveau de la rivière, la plaine s'élargit de façon conséquente créant trois terrasses alluviales et le site est localisé sur la première d'entre elles : la terrasse Fy. Les changements successifs du cours de l'Yonne pendant l'Holocène ont créé des paléochenaux fossiles et ceci malgré une stabilisation relative de la rivière au niveau de la terrasse Fy (Petit et Sapin inédit). On en retrouve des vestiges au Sud-Ouest de l'ensemble funéraire. Cette fluctuation intense de l'Yonne a engendré un fort processus d'érosion des niveaux d'occupation archéologiques. La terrasse est positionnée entre 6 et 8 mètres au-dessus du lit de l'Yonne et plus généralement, à une altitude NGF de 92 mètres (Rottier 2006).

1.1.2. Contexte géomorphologique

Le sol de la plaine alluviale est composé de trois couches sédimentaires principales. La première, et également la plus profonde, est constituée de galets, de graviers et de sables, communément appelée « graves ». L'épaisseur de cette couche oscille entre 6 et 8 mètres. La seconde strate est composée d'une fine couche de sable limoneux de couleur brun-jaune, d'une épaisseur allant de 0 à 0,8 mètre. La dernière couche, celle affleurant en surface, est composée de sédiment sablo-limoneux au limon brun-rouge. Cette strate repose soit sur la fine couche de sable limoneux soit directement sur les graves. Son épaisseur oscille entre 0,2 et 1,35 mètre (Petit et Sapin inédit).

Au début du Néolithique moyen, le Bassin parisien présentait un couvert forestier anthropisé, illustrant une intervention humaine exercée sur l'environnement par les populations

néolithiques, issue du développement d'activités agro-pastorales et de l'utilisation de bois pour diverses constructions. Les analyses palynologiques nuancent cependant l'impact de ces interventions. En effet, il ne semble pas y avoir eu un effet de défrichement de masse, mais plutôt une restriction de l'intervention humaine sur l'environnement localisée aux abords des lieux d'implantation humaine. L'ouverture du milieu a réellement marqué le paysage, avec l'essor de l'élevage à la fin du Néolithique (Leroyer *et al.* 2008).

1.1.3. Contexte archéologique

L'exploitation industrielle des gisements de granulats depuis le début des années 1950 a permis la mise au jour de nombreux sites archéologiques, entraînant la signature d'une convention régionale « Archéologie et carrières dans l'Yonne ». Un repérage systématique des gisements archéologiques s'est mis en place, et à partir de 1994, des fouilles préventives ont été régulièrement mises en œuvre (Augereau *et al.* 1994). Des prospections aériennes régulières depuis 1956 ont permis l'ajout de nombreux sites à l'inventaire archéologique de la région. Cette émulation archéologique a abouti en 2006 à l'élaboration d'un Projet Collectif de Recherche (PCR), sous la direction de P. Chambon, visant à établir une synthèse des pratiques funéraires de la vallée de l'Yonne entre 4500 et 4000 ans av. J.-C. : « Evolution, coexistence et confrontation des pratiques funéraires entre 4500 et 4000 av. J.-C. sur un micro territoire : la Vallée de l'Yonne, entre le Serein et le Baulche » (Chambon *et al.* 2013).

L'aire géographique avoisinant le site des Noisats a permis la mise au jour d'un nombre conséquent de gisements datés du Paléolithique supérieur à l'Antiquité. La région a montré une concentration exceptionnelle de sites, notamment pour l'époque Néolithique (Figure 26). La nature de ces sites est diversifiée : sites d'habitat, enceintes et regroupements de sépultures ont été identifiés. Certains de ces sites ont également livré des ossements humains hors contexte sépulcral (ex : Le Crot au Moine à Beaumont, Pariat 2007), d'autres présentent des regroupements plus ou moins importants de fosses sépulcrales. Un total de 220 sépultures datées entre 4500 et 4000 av. J.-C. a été identifié dans la région (Chambon *et al.* 2013). Les ensembles funéraires localisés à Monéteau Macherin et à Gurgy Les Noisats en sont les deux plus importants.

Ainsi le site des Noisats a présenté une succession de phases d'occupation régulières du Néolithique ancien à l'Antiquité. Le site apparaît majoritairement à vocation funéraire au cours du temps. La commune de Gurgy comporte d'autres sites archéologiques néolithiques, notamment deux gisements ayant livré des ossements humains. Le premier, est situé au lieu-dit Le Nouzeau, la nature du site étant principalement un habitat. Le second est regroupement de sépultures identifié sur le lieu-dit la Raye Bossue (Thiol *et al.* 2010 ; Delor *et al.* 2013).

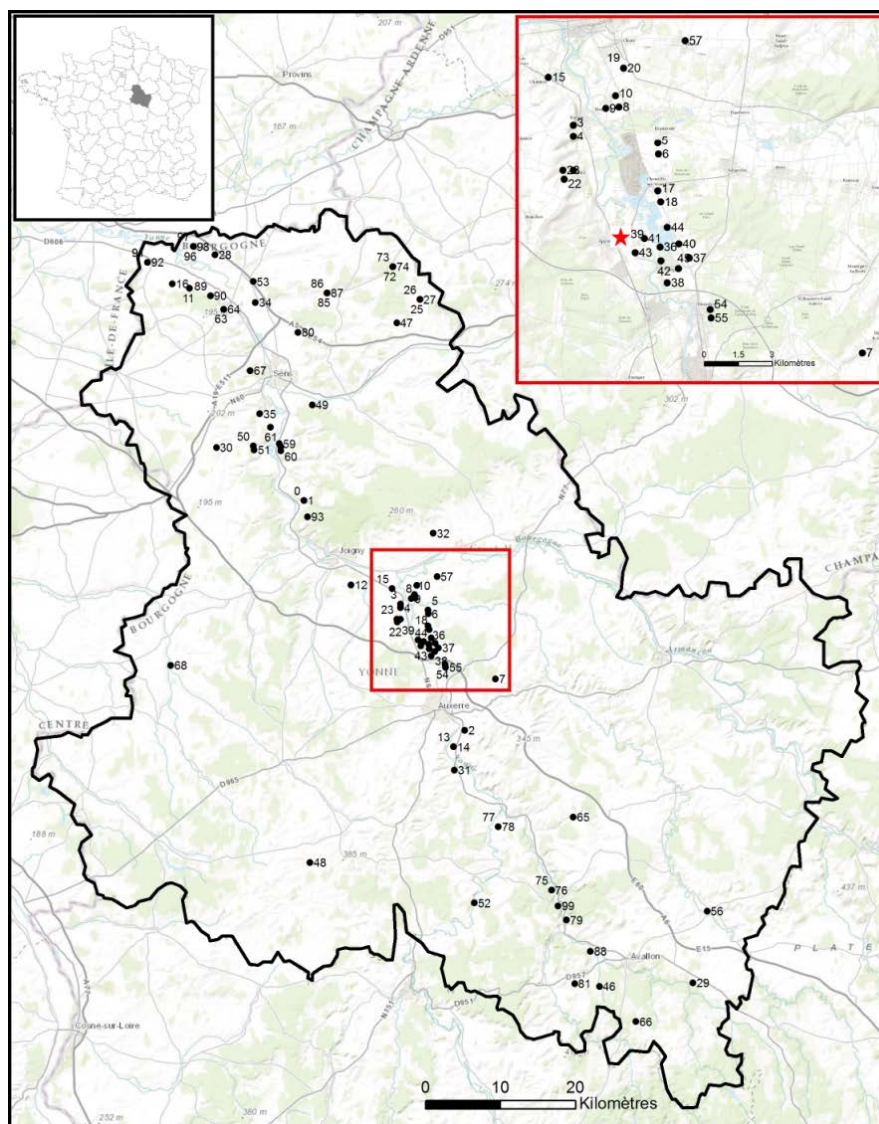


Figure 26 : Sites archéologiques néolithiques retrouvés dans l'Yonne. 0-LES DRECUITS (arneau);1-ARNEAU (arneau);2-LA FERME CHAMPAGNE (Augs);3-LA PETITE MONTAGNE (bassou);4-LES GOURMANDES (bassou);5-LE CROT AU MOINE (beaumont);6-TOUSSAC (beaumont);7-LE TH UREAU SAINT DENIS (bleigny le carreau);8-LE POIRIER (pont sainte maxence);9-CHEMIN DE CHENY (bonnard);10-LE SAUCY (bonnard);11-CHAMPIGNY SUR YONNE (champigny sur yonne);12-LES CARPES (champlay);13-CHAMPS GALOTTE (champs sur yonne);14-PETIT VAUX (Champs);15-SOUS LES ORMES (chamoy);16-GRAHUCHES (Chaumont);17-TOUSSAC CAMP MILITAIRE (chemilly sur yonne);18-LES CHAUMES (chemilly sur yonne);19-LES GROSEILLERS/ LES MARDELLES (Cheny);20-CHENY (cheny);21-L ETANG DAVID (Chichery);22-SUR LES PATUREAUX (Chichery);23-BOIS DES MARAIS (chichery);24-DOLMEN DE LA PIERRE COUVERTE 1 (Courgenay);25-DOLMEN DE LA PIERRE COUVERTE 2 (courgenay);26-LA PIERRE AU LORIN 1 (courgenay);27-BAS DE LA PIERRE COUVERTE (courgenay);28-HABITAT DES GRAHUCHES (courlon);29-PRESLES (cussy les forges);30-DOLMEN DE EGRISSELLES LE BOCAGE (egriselles le bocage);31-LA PIECE DE L ETANG (Escolives saintes camille);32-LE BAS D ESNON (esnon);33-LE BRASSOT EST (etigny);34-PRE TOMERY (gisy les nobles);35-LES SABLONS 1 (Gron);36-ECLUSE DE RAVEUSE (Gurgy);37-LA RAYE BOSSUE (gurgy);38-LE NOUZEAU (gurgy);39-LES NOISATS (Gurgy);40-NERON (gurgy);41-LA PICARDIE (gurgy);42-LES PLANTES DU MONT (gurgy);43-LES GRANDS CHAMPS 2 (gurgy);44-LA MOTTE 2 (gurgy);45-LES CHAMPS D EAU (gurgy);46-EN PIERROTTE (island le saulcois);47-LE BAS DE CUISARD (lailly);48-LAIN (lain);49-COQUEVELEE (malay le grand);50-LES DURILLONS (marsangy);51-PRE DES FORGES (marsangy);52-GROTTE DE LA ROCHE AU LOUP (merry sur yonne);53-FOSSE DU DESERT (Michery);54-MACHERIN (MonÚteau);55-LES SEPT ARPENTS (moneteau);56-MOLINONS (molinons);57-LE CROT AUX OIES (ormoy);58-LA SABLONNIERE (Passy);59-LA TRUIE PENDUE (Passy-Veron);60-GRAVIERS (Passy);61-LA SABLIERE (Passyrichebourg);62-BAS DES RENARDIERES (Pont sur Yonne);63-HAUTS BORDS (Pont sur Yonne);64-LA TREMBLIERE (pont sur yonne);65-GUE DE SACY (sacy);66-SAINT GERMAIN DES CHAMPS (saint germain des champs);67-PIERRE TURQUOISE (saint martin du tertre);68-SAINT MARTIN SUR OUANNE (saint martin sur ouanne);69-PIERRE AU LORIN 2 (Saint maurice aux riches hommes);70-TRAINEL 1 (saint maurice les riches hommes);71-TRAINEL 2 (saint maurice les riches hommes);72-FORET DE LANCY (saint maurice les riches hommes);73-QUEUE DE LANCY (saint maurice les riches hommes);74-BOIS DE BRAY (saint maurice les riches hommes);75-CAMP DE CORA (saint more);76-NERMONT (saint more);77-AUGY (Saint Pallaye);78-LES CHAMPS GUYOTS (sainte pallaye);79-GROTTE DE NERMONT (sermizelles);80-LA ROCHE AUX GRAVURES (soucy);81-HAUT CAILLOT (thoraiseau);82-LES SALLES 1 (Thorigny sur oreuse);83-LA PIERRE COUVECLEE (saint martin sur oreuse);84-LES USAGES (saint martin sur oreuse);85-LA BARDAUCHE (thorigny sur oreuse);86-LA FOSSE A LA FILLE (thorigny sur oreuse);87-LA PIERRE MARANNE (thorigny sur oreuse);88-LE VAULT DE LUGNY (le vault de lugny);89-VILLEMANOCHE 1 (villemannoche);90-LE GALLAT (villemannoche);91-LES FALAISES DE PREPOUX (Villeneuve la guyard);92-LA CORVEE (villeneuve la guyarde);93-VILLEVALLIER (villevallier);94-VINNEUF 1 (les presles);95-VINNEUF 2 (les presles);96-VINNEUF 3 (les presles);97-VINNEUF 4 (vinneuf);98-PORT RENARD (vinneuf);99-LE REPAIRE (voutenay)

1.1.4. Contexte chrono-culturel

Dès 1997, le site des Noisats a fait l'objet de sondages qui ont permis de mettre au jour plusieurs structures datées du Bronze final et de l'Âge du Fer. La fouille de ces éléments a révélé la présence de fosses sépulcrales datées du Néolithique et dont la fouille a été confiée à l'UMR 5194 par le Service Régional d'Archéologie de Bourgogne, sous la direction de C. Mordant puis de S. Rottier, entre 2004 et 2007 (Rottier 2006). Sur la même parcelle, des structures supplémentaires ont été également mises au jour : des tronçons d'un fossé d'enceinte néolithique au Sud et à l'Ouest du site, un alignement de cinq fosses circulaires contenant des restes d'os de faune brûlés au Nord et d'époque inconnue, des fosses et des structures d'habitat gallo-romaines au Nord-Ouest et au Sud-Ouest (Figure 27).



Figure 27 : Ensemble des structures néolithiques ou potentiellement néolithiques du site de des Noisats (Gurgy).

1.2. Période d'occupation funéraire

Sur le site des Noisats 135 fosses ont été identifiées et 121 ont clairement montré une vocation funéraire. L'ensemble des fosses se répartit sur une surface de 600m². Le mobilier retrouvé associé aux diverses sépultures permet de dater l'ensemble du site à la période du Néolithique moyen, une attribution confirmée et précisée par une série de datations radiocarbone entre 5100 et 4000 ans av. J.-C. À cette période et dans la même région géographique, la culture Cerny est reconnue comme étant le principal complexe chrono-culturel présent. Ce dernier est connu pour ces longs monuments funéraires : les Structures de Types Passy (Duhamel et Presteau 1997 ; Thomas *et al.* 2011). L'organisation du site de Gurgy (regroupement important de fosses à vocation funéraire) ne permet pour le moment aucun rapprochement évident avec cette culture. L'occupation funéraire principale du site des Noisats pourrait alors représenter un mode d'inhumation illustrant l'influence d'un autre, voire plusieurs, complexes chrono-culturels, ou une pratique encore inconnue pour la culture Cerny. En effet, le caractère sélectif du recrutement funéraire de ces structures suggère que ces monuments n'accueillaient pas l'ensemble de la population, il n'est donc pas exclu que les individus n'ayant pas accès à ces structures funéraires aient été inhumés au sein de regroupements de fosses sépulcrales tel Gurgy Les Noisats.

2. Les données ostéologiques

2.1. Documentation et conservation

D'un point de vue général, l'état de conservation des squelettes n'est pas très bon. Les ossements présentent une importante fragmentation, ce qui n'est pas sans conséquence sur les résultats de l'étude biologique. De fait, un maximum de mesures et d'observations a été effectué dès la phase de terrain afin de faciliter l'étude en laboratoire. Le site des Noisats a fait l'objet de plusieurs mémoires universitaires, notamment dans le cadre du Master 2 d'Anthropologie biologique-Préhistoire, au sein du laboratoire PACEA (UMR 5199) à l'Université Bordeaux 1. Les travaux de recherche portant sur l'étude des données biologiques et des pratiques funéraires de l'ensemble funéraire ont été menés par M. Cervel et L. Boullier, traitant respectivement des individus adultes et des individus immatures. Ces deux mémoires de recherche ont été soutenus en 2010. D'autres travaux ont également été effectués, portant sur la caractérisation génétique de la population (D. Saint-Marc en 2009, A. Bremond en 2011, A. Safy en 2012 et M. Rivollat, thèse en cours), sur les analyses isotopiques (L. Rey, mémoire 2013 et thèse en cours), sur la micro-architecture des dents (M. Le Luyer, thèse en cours) et enfin sur l'étude sédimentologique (C. Flaux, Rottier 2006) permettant ainsi de caractériser le processus de remplissage des fosses.

2.2. Inventaire

Les données recueillies lors de la phase de terrain et en laboratoire font état de la présence de 135 fosses, dont 121 ont été identifiées avec certitude comme sépultures. La majorité des structures funéraires est individuelle, seules six d'entre elles ont montré la présence de plus d'un sujet.

Le corpus du site des Noisats comprend 128 individus. Les données biologiques de ces individus ont été enregistrées suivant les observations publiées et/ou présentées dans les documents de terrain ainsi que dans les divers mémoires de recherche. Une réévaluation de l'âge au décès des individus immatures a été entreprise pour ce travail ainsi qu'un réexamen macroscopique de l'ensemble de l'échantillon osseux.

2.3. Identité biologique des défunts

La population de l'ensemble funéraire des Noisats se compose de 57 individus immatures ([0-19] ans), 16 individus de taille adulte ([>15] ans) et 55 individus adultes ([20+] ans).

2.3.1. Corpus immature

En raison du mauvais état de conservation de la matière osseuse des différents sujets inhumés, l'âge au décès a été principalement estimé à partir de la minéralisation dentaire (dents déciduales et permanentes) et des données métriques des os longs relevées directement sur le terrain. Un âge au décès, plus ou moins précis, a pu être attribué à chacun des 57 individus immatures mis au jour. L'intervalle d'âge obtenu, parfois très large, peut recouvrir plusieurs classes d'âge. Ainsi, quatre individus sont décédés avant la fin de leur première année de vie ([0] an), l'âge de quatorze individus est inférieur à 9 ans ([1-9] ans), quinze autres sujets sont compris entre [1-4] ans, quatre individus ont un âge au décès compris entre [5-9] ans, sept entre [5-14] ans, deux entre [10-14] ans, deux entre [10-19] ans, six entre [15-19] ans et enfin trois ont présenté les indices d'un âge au décès inférieur à 19 ans ([0-19] ans) présentant diverses positions et types de structures (Tableau 10).

Individu	Statut	Age observé	Classe d'âge	Sexe	Position	Membres supérieurs	Membres inférieurs	Orientation	Structure	Appareil funéraire	Type de sépulture
201	IMMATURE	16-18	15-19	Homme	Dos	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	EST	fosse alcove	Indet	individuelle
204	IMMATURE	2-3	1-4		Gauche	Fléchi	Fléchi	S-O	fosse	contenant	individuelle
205	IMMATURE	1-2,5	1-4		Gauche	Indet	Indet	SUD	fosse alcove	contenant	individuelle
206	IMMATURE	3,5-7	1-9		Dos	Fléchi/Indet	Fléchi	S-E	fosse cuvelée	contenant	individuelle
208	IMMATURE	3-5	1-9		Gauche	Fléchi	Fléchi	SUD	fosse alcove	enveloppe souple	individuelle
210	IMMATURE	7-12	5-14		Gauche	Fléchi/Extension	Fléchi	SUD	fosse	contenant	individuelle
211A	IMMATURE	3 – 7	1-9		Gauche	Fléchi	Fléchi	SUD	fosse	paroi	double
211B	IMMATURE	6-13	5-14		Gauche	Fléchi léger	Hyper-fléchi	SUD	fosse	paroi	double
213	IMMATURE	14-20	10-19	Femme	Dos	Fléchi	Fléchi	S-O	fosse	paroi	individuelle
214	IMMATURE	3 – 6	1-9		Dos	Fléchi/Extension	Fléchi	SUD	fosse	paroi	individuelle
215A	IMMATURE	5-10	5-14		Gauche	fléchi	Hyper-fléchi	SUD	fosse alcove	paroi	individuelle
215B	IMMATURE	8-14	5-14		Gauche	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	S-E	fosse	paroi	individuelle
219	IMMATURE	1-2	1-4		Indet	Indet	Indet	Indet	fosse	Indet	individuelle
221A	IMMATURE	0-1	0		Gauche	Indet/Extension	Fléchi	S-E	fosse	Indet	individuelle
223	IMMATURE	4-7	1-9		Gauche	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	SUD	fosse	contenant	individuelle
226	IMMATURE	1-3	1-4		Gauche	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	S-O	fosse	contenant	individuelle
227	IMMATURE	3-5	1-9		Gauche	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	S-O	fosse	Indet	individuelle
228	IMMATURE	indet	0-19		Indet	Indet	Indet	SUD	fosse	Indet	individuelle
229	IMMATURE	13-16	10-19	Indet	Dos	Hyper-fléchi/Fléchi	Hyper-fléchi	OUEST	fosse	contenant	individuelle
231B	IMMATURE	3-6	1-9		Indet	Indet	Indet	Indet	Indet	Indet	double
232C	IMMATURE	2 – 6	1-9		Gauche	Indet	Fléchi	SUD	fosse	contenant	double
235	IMMATURE	1-2	1-4		Gauche	Fléchi/Extension	Hyper-fléchi	SUD	fosse	contenant	individuelle
236B	IMMATURE	2-4,5	1-4		Gauche	Indet/Extension	Fléchi	S-O	fosse	contenant	individuelle
237B	IMMATURE	1-3	1-4		Indet	Indet	Indet	SUD	fosse	Indet	individuelle
239	IMMATURE	indet	0-19		Indet	Indet	Indet	SUD	fosse	Indet	individuelle
244	IMMATURE	1-3	1-4		Gauche	Fléchi	Fléchi léger	SUD	fosse	contenant	individuelle
245A	IMMATURE	2-6	1-9		Gauche	Indet/Fléchi	Hyper-fléchi	SUD	fosse	paroi	individuelle
254	IMMATURE	4-8	1-9		Indet	Indet	Indet	SUD	Indet	Indet	individuelle
258	IMMATURE	1 – 2	1-4		Gauche	Indet	Fléchi	S-O	fosse	contenant	individuelle
262	IMMATURE	4-7	1-9		Dos	Extension/Fléchi	Fléchi	EST	fosse	paroi	individuelle
264	IMMATURE	14-19	10-19	Femme	Gauche	Hyper-fléchi/Fléchi	Fléchi	S-O	fosse	Indet	individuelle
267	IMMATURE	0-1	0		Gauche	Fléchi/Indet	Indet	SUD	fosse alcove	Indet	individuelle
268A	IMMATURE	2-4,5	1-4		Gauche	Fléchi	Fléchi	SUD	fosse	Indet	individuelle
268B	IMMATURE	9-14	5-14		Gauche	Fléchi	Fléchi	SUD	fosse	paroi	individuelle
271A	IMMATURE	1-4	1-4		Droit	Indet	Fléchi	OUEST	fosse	Indet	double
271B	IMMATURE	1,5-3	1-4		Gauche	Fléchi	Fléchi	OUEST	fosse	Indet	double
277	IMMATURE	13-18	10-19	Indet	Gauche	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	SUD	fosse	Indet	individuelle
279	IMMATURE	2-5	1-9		Gauche	Fléchi	Fléchi	OUEST	fosse	Indet	individuelle
282	IMMATURE	2-6	1-9		Gauche	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	S-O	fosse	Indet	individuelle
285B	IMMATURE	2-4	1-4		Droit	Indet	Fléchi	S-O	fosse	contenant	double
286	IMMATURE	4,5-11,5	5-14		Gauche	Indet	Fléchi	S-O	fosse	Indet	individuelle
288	IMMATURE	14-17	15-19	Indet	Dos	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	SUD	fosse	paroi	individuelle
289A	IMMATURE	indet	0-19		Dos	Fléchi léger	Indet	SUD	fosse	Indet	individuelle
297	IMMATURE	1-4	1-4		Gauche	Indet/Fléchi léger	Hyper-fléchi	S-O	fosse	contenant	individuelle
301	IMMATURE	6 – 12	5-14		Gauche	Hyper-fléchi/Fléchi	Fléchi	S-O	fosse	Indet	individuelle
303	IMMATURE	< 19	15-19	Indet	Gauche	Indet	Indet	SUD	fosse	Indet	individuelle
306	IMMATURE	8-15	10-149		Gauche	Hyper-fléchi/Indet	Hyper-fléchi	S-O	fosse	Indet	individuelle
307	IMMATURE	2-3	1-4		Indet	Indet	Indet	SUD	fosse	Indet	individuelle
308	IMMATURE	12-14	10-14		Gauche	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	S-O	fosse	paroi	individuelle
309	IMMATURE	1-4	1-4		Gauche	Indet	Fléchi	SUD	fosse	Indet	individuelle
310A	IMMATURE	3-5	1-9		Droit	Indet	Fléchi	NORD	fosse	paroi	individuelle
313	IMMATURE	5-8	5-9		Gauche	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	S-O	fosse	Indet	individuelle
314	IMMATURE	< 19	15-19	Indet	Gauche	Indet	Fléchi	SUD	fosse	Indet	individuelle
321	IMMATURE	0-1	0		Indet	Indet	Indet	Indet	fosse	Indet	individuelle
322	IMMATURE	2,5-5,5	1-9		Gauche	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	S-O	fosse	paroi	individuelle
324	IMMATURE	0 – 1	0		Indet	Indet	Fléchi	SUD	fosse	Indet	individuelle
326	IMMATURE	3-5	1-9		Gauche	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	S-O	fosse	contenant	individuelle

Tableau 10 : Inventaire de la cohorte des sujets immatures identifiée sur le site des Noisats (Gurgy) :

âge au décès, position du corps, orientation de la tête, type de structure.

2.3.2. Corpus adulte et taille adulte

Le reste de la population est composé de 18 individus de taille adulte présentant diverses positions et types de structures (sans possibilité de préciser entre grand adolescent, jeune adulte et adulte plus âgé, Tableau 11) et de 55 individus dont l'âge a été déterminé avec certitude comme supérieur à 20 ans (Cervel inédit). La population adulte est composée de 19 individus d'un âge au décès supérieur à 20 ans, 14 supérieurs à 30 ans, quatre supérieurs à 40 ans et trois supérieurs à 50 ans. Pour d'autres individus, un intervalle d'âge au décès plus précis a été défini. Un individu est âgé entre 20 et 30 ans, un second entre 20 et 39 ans, sept autres entre 20 et 49 ans, enfin six individus sont âgés entre 20 et 59 ans. Une détermination sexuelle a été réalisée par M. Cervel sur l'ensemble du corpus permettant une telle analyse (individus immatures âgés de plus de 14 ans, individus de taille adulte et adultes), 34 hommes et 20 femmes ont été identifiés, 25 individus sont restés indéterminés. Ils présentent diverses positions et types de structures (Tableau 12).

Individu	Statut	Age	Sexe	Position	Membres supérieurs	Membres inférieurs	Orientation	Structure	Appareil funéraire	Type de sépulture
207B	TAILLE ADULTE	> 17	F	Dos	Fléchi/Extension	Fléchi	SUD	fosse alcove	Contenant	double
230	TAILLE ADULTE	> 16	I	Gauche	Indet/Fléchi	Indet	S-O	Indet	Indet	individuelle
233	TAILLE ADULTE		I	Indet	Indet/Fléchi	Indet	Indet	galerie	Indet	Terrier
243B	TAILLE ADULTE	> 17	F	Dos	Hyper-Fléchi	Hyper-Fléchi	SUD	fosse	Contenant	individuelle
250	TAILLE ADULTE	> 16	H	Dos	Fléchi/Extension	Hyper-Fléchi	SUD	fosse	Contenant	individuelle
251	TAILLE ADULTE	> 17	F	Indet	Indet	Fléchi	N-E	fosse	Indet	individuelle
270B	TAILLE ADULTE	>16	I	Indet	Indet	Indet		fosse	Indet	depot
283	TAILLE ADULTE	> 17	F	Ventre	Fléchi léger	Hyper-Fléchi	SUD	fosse	Contenant	individuelle
285A	TAILLE ADULTE	> 16,5	H	Gauche	Hyper-Fléchi	Hyper-Fléchi	S-O	fosse	paroi	double
287	TAILLE ADULTE	> 16	I	Gauche	Hyper-Fléchi	Hyper-Fléchi	SUD	fosse	contenant	individuelle
292	TAILLE ADULTE	> 20	F	Gauche	Hyper-Fléchi/Fléchi	Fléchi	S-O	fosse	Contenant	individuelle
294	TAILLE ADULTE	> 16	H	Gauche	Hyper-fléchi/Extension	Fléchi	S-O	fosse	Contenant	individuelle
298	TAILLE ADULTE	> 16	I	Gauche	Hyper-Fléchi	Hyper-Fléchi	S-O	fosse	Contenant	individuelle
304	TAILLE ADULTE	> 15	I	Dos	Fléchi/Hyper-Fléchi	Fléchi	S-O	fosse	Indet	individuelle
305	TAILLE ADULTE	> 19	I	Gauche	Hyper-fléchi/Extension	Hyper-Fléchi	SUD	fosse	paroi	individuelle
310B	TAILLE ADULTE	> 16	I	Gauche	Hyper-Fléchi	Hyper-Fléchi	SUD	fosse	contenant	individuelle
312	TAILLE ADULTE	> 16	I	Gauche	Hyper-Fléchi	Hyper-Fléchi	S-O	fosse	paroi	individuelle
318	TAILLE ADULTE	>16	I	Indet	Indet	Fléchi	OUEST	fosse	Indet	individuelle

Tableau 11 : Inventaire de la cohorte des sujets de taille adulte identifiée sur le site des Noisats

(Gurgy) : âge au décès, position du corps, orientation de la tête, type de structure.

Individu	Statut	Age	Sexe	Position	Membres supérieurs	Membres inférieurs	Orientation	Structure	Appareil funéraire	Type de sépulture
202	ADULTE	20-49	Homme	Gauche	Hyper-fléchi	Fléchi	SUD	fosse alcove	enveloppe souple	individuelle
207A	ADULTE	> 30	Homme	Gauche	Hyper-fléchi	Fléchi	SUD	fosse alcove	contenant	double
209	ADULTE	20-49	Homme	Gauche	Extension	Fléchi	S-E	fosse alcove	enveloppe souple	individuelle
212	ADULTE	20-30	Femme	Gauche	Extension	Fléchi léger	S-O	fosse	paroi	individuelle
216	ADULTE	> 50	Homme	Gauche	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	S-O	fosse cuvelee	contenant	individuelle
220	ADULTE	20-59	Homme	Dos	Fléchi/Extension	Fléchi	SUD	fosse	contenant	individuelle
221B	ADULTE	> 30	Homme	Gauche	Hyper-fléchi	Fléchi léger	SUD	fosse	contenant	individuelle
224	ADULTE	> 20	Homme	Dos	Hyper-fléchi/Extension	Hyper-fléchi	SUD	fosse	paroi	individuelle
225	ADULTE	> 30	Femme	Gauche	Fléchi/Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	SUD	fosse	paroi	individuelle
231A	ADULTE	> 20	Homme	Dos	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	SUD	fosse	contenant	double
232B	ADULTE	20-59	Femme	Gauche	Fléchi léger	Fléchi	SUD	fosse	contenant	double
236A	ADULTE	> 20	Femme	Droit	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	SUD	fosse	contenant	individuelle
237A	ADULTE	20-49	Indet	Gauche	Hyper-fléchi	Fléchi léger	SUD	fosse	Indet	individuelle
238	ADULTE	20-59	Indet	Gauche	Indet	Fléchi	SUD	fosse	paroi	individuelle
240	ADULTE	20-49	Homme	Dos	Fléchi léger/Fléchi	Hyper-fléchi	SUD	fosse	contenant	individuelle
241	ADULTE	20-49	Homme	Gauche	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	SUD	fosse	paroi	individuelle
242	ADULTE	> 30	Homme	Dos	Hyper-fléchi/Fléchi léger	Hyper-fléchi	SUD	Indet	Indet	individuelle
243A	ADULTE	> 30	Homme	Gauche	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	S-O	fosse	paroi	individuelle
245B	ADULTE	> 40	Homme	Dos	Fléchi/Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	S-O	fosse	paroi	individuelle
246	ADULTE	> 40	Femme	Dos	Fléchi/Hyper-fléchi	Fléchi	S-O	fosse	contenant	individuelle
247	ADULTE	indet	Indet	Gauche	Indet/Hyper-fléchi	Fléchi	SUD	fosse	contenant	individuelle
248	ADULTE	> 40	Femme	Gauche	Fléchi/Extension	Hyper-fléchi	SUD	fosse alcove	enveloppe souple/paroi	individuelle
249	ADULTE	> 20	Indet	Dos	Hyper-fléchi/Extension	Fléchi	SUD	fosse	contenant	individuelle
252	ADULTE	> 30	Homme	Gauche	Indet	Fléchi	SUD	fosse	paroi	individuelle
253	ADULTE	20-59	Homme	Gauche	Fléchi	Fléchi	S-O	fosse alcove	paroi	individuelle
255	ADULTE	> 50	Homme	Dos	Fléchi	Hyper-fléchi	SUD	fosse	contenant	individuelle
256	ADULTE	indet	Indet	Gauche	Fléchi	Hyper-fléchi	S-O	fosse	paroi	individuelle
257	ADULTE	> 30	Homme	Gauche	Hyper-fléchi	Fléchi	S-O	fosse	contenant	individuelle
260	ADULTE	indet	Indet	Gauche	Hyper-fléchi	Fléchi/Hyper-fléchi	S-O	fosse	contenant	individuelle
261	ADULTE	indet	Homme	Gauche	Hyper-fléchi	Fléchi	SUD	fosse	contenant	individuelle
263	ADULTE	indet	Femme	Gauche	Hyper-fléchi	Fléchi	SUD	fosse	paroi	individuelle
265	ADULTE	> 30	Homme	Dos	Hyper-fléchi/Fléchi	Fléchi	OUEST	fosse	enveloppe souple	individuelle
266	ADULTE	> 20	Homme	Dos	Fléchi/Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	S-O	fosse	Indet	individuelle
269	ADULTE	> 20	Femme	Gauche	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	OUEST	fosse	paroi	individuelle
270A	ADULTE	indet	Indet	Gauche	Fléchi/Indet	Fléchi	SUD	fosse	contenant	individuelle
275	ADULTE	indet	Homme	Gauche	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	OUEST	fosse	contenant	individuelle
276	ADULTE	> 21	Homme	Droit	Hyper-fléchi/Fléchi	Hyper-fléchi	OUEST	fosse	contenant	individuelle
280	ADULTE	20-49	Homme	Dos	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	SUD	fosse	contenant	individuelle
284	ADULTE	20-59	Femme	Ventre	Fléchi	Hyper-fléchi	S-O	Indet	Indet	individuelle
289B	ADULTE	> 30	Femme	Gauche	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	S-O	fosse	contenant	individuelle
291	ADULTE	> 30	Homme	Dos	Fléchi/Extension	Hyper-fléchi	SUD	fosse	contenant	individuelle
295	ADULTE	> 20	Indet	Gauche	Indet/Fléchi	Hyper-fléchi	S-O	fosse	contenant	individuelle
296	ADULTE	> 30	Homme	Gauche	Hyper-fléchi/Fléchi	Hyper-fléchi	S-O	fosse	paroi	individuelle
299	ADULTE	> 20	Indet	Dos	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	SUD	fosse	contenant	individuelle
300	ADULTE	> 40	Homme	Gauche	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	S-O	fosse	contenant	individuelle
302	ADULTE	> 50	Homme	Dos	Fléchi/Extension	Hyper-fléchi	SUD	fosse	contenant	individuelle
311	ADULTE	> 20	Indet	Gauche	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	SUD	fosse	contenant	individuelle
315	ADULTE	20-49	Femme	Gauche	Hyper-fléchi	Fléchi	OUEST	fosse	contenant	individuelle
317	ADULTE	> 30	Homme	Gauche	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	S-O	fosse	contenant	individuelle
319	ADULTE	> 30	Homme	Gauche	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	SUD	fosse	contenant	individuelle
320	ADULTE	20-59	Homme	Gauche	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	SUD	fosse	contenant	individuelle
323	ADULTE	> 30	Femme	Gauche	Fléchi	Hyper-fléchi	S-O	fosse	contenant	individuelle
325	ADULTE	20-39	Femme	Dos	Extension/Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	OUEST	fosse	paroi	individuelle

Tableau 12 : Inventaire de la cohorte des sujets adultes identifiée sur le site des Noisats (Gurgy) : âge au décès, position du corps, orientation de la tête, type de structure.

3. Gestes et pratiques funéraires : analyses archéo-anthropologiques

3.1. Principes

3.1.1. Mode de dépôt

Le nombre d'individus inhumés est le premier critère différenciant les types de dépôts entre eux, **sépulture individuelle** d'une part et des structures contenant plus d'un individu, **sépultures plurielles** d'autre part. La question de la simultanéité ou de la succession des dépôts est essentielle afin de caractériser cette catégorie de sépultures. La simultanéité des dépôts peut être démontrée lorsque les squelettes sont au contact l'un de l'autre et que les connexions dites labiles se sont maintenues (Duday *et al.* 1990). C'est-à-dire que le dépôt du second individu s'est effectué dans un laps de temps plus ou moins court mais inférieur au temps nécessaire à la décomposition du premier individu et de fait aucune perturbation n'est observable parmi les ossements du premier individu en place. Si une telle simultanéité est avérée, il s'agit d'une **sépulture multiple** (Leclerc et Tarrete 1988). Notons le cas particulier de la **sépulture double** (sépulture multiple ne comprenant que deux individus). Lorsqu'au contraire, une perturbation est observée sur les ossements du premier individu déposé, inhérente au placement d'un individu supplémentaire, on parle de **sépulture collective** (Leclerc et Tarrete 1988).

Le lieu de décomposition du cadavre est le second critère caractérisant le type de dépôt funéraire étudié. Lorsque le squelette s'est décomposé sur place, on parle de **dépôt primaire**. L'indice le plus probant pour une telle interprétation est lorsque les connexions labiles sont maintenues (Duday *et al.* 1990). Le raisonnement inverse n'induit pas forcément le contraire. En effet, un cadavre décomposé sur place peut avoir été soumis à diverses perturbations suite à l'intervention de phénomènes taphonomiques. Les **dépôts secondaires** sont plus difficiles à argumenter, le diagnostic d'un tel dépôt reposant principalement sur un argumentaire négatif (Duday *et al.* 1990). Le cadavre s'est décomposé dans un premier endroit et les os déjà décharnés ont été déposés dans un autre lieu, définitif. L'existence d'étapes intermédiaires est possible mais rarement démontrable en archéologie. L'observation de lacunes dans la composition d'un squelette ou de « désordre » parmi les ossements, peut être un bon indice de dépôt secondaire. Cependant il faut pouvoir exclure toute perturbation résultant d'un processus taphonomique. De plus, le principe de planification, dès le départ, de déplacer les ossements doit pouvoir être mis en évidence afin de caractériser le dépôt comme secondaire. En effet, un cas de dépôt secondaire est différent d'un cas de **réduction** : lorsque pour l'ajout d'un second individu dans une même structure, les ossements déjà décharnés d'un premier individu sont regroupés au sein de cette même structure (Duday 2009).

3.1.2. Reconnaissance de gestes funéraires

L'approche développée en France dans les années 1980, constituant les bases de l'« **archéothanatologie** » (Boulestin et Duday 2005 ; Duday 2005), a pour but de reconstituer les comportements des populations anciennes par rapport à la mort via l'étude des ossements humains retrouvés en contexte archéologique et l'analyse des gestes illustrant la gestion et le traitement des corps. Le but ultime, à un niveau beaucoup plus général, étant de comprendre l'histoire des populations étudiées en replaçant le squelette comme point central majeur de la tombe. La remise en contexte des ossements est donc essentielle (structure, mobilier, etc.) nécessitant une interdisciplinarité et une analyse pointue dès le terrain.

L'observation du traitement funéraire peut permettre, par l'identification de la répétition de gestes, d'apporter des informations sur la culture et les comportements des populations du passé. La première étape avant toute généralisation, étant la reconstitution du dépôt funéraire initial de chaque individu, en prenant en compte notamment les phénomènes taphonomiques.

Le terme « taphonomie » couramment utilisé dans la littérature archéologique se réfère à l'ensemble des processus de conservation ou d'altération d'éléments organiques à la suite de leur ensevelissement (Efremov 1950). Dans le domaine de l'archéologie funéraire il s'applique au cadavre : à savoir tous les processus qui affectent les cadavres après leur déposition, la conservation ou non conservation des éléments du squelette et leur agencement réciproque (Duday 2009).

3.2. Mode de dépôt des individus inhumés sur le site des Noisats

Hormis deux cas qui seront discutés par ailleurs (233, 270B), les individus du site des Noisats ont été identifiés avec certitude comme inhumés en dépôts primaires. Un total de 114 sépultures individuelles a été recensé. Six structures mises au jour ont livré deux individus :

- La structure 207 a livré un individu adulte de sexe masculin (individu A) et une femme de taille adulte (individu B). C'est une fosse à alcôve. L'analyse taphonomique a démontré la présence d'un système de plancher en matériau périssable qui a permis de séparer les parties supérieures des deux corps. La femme était placée au-dessus de l'homme, mais il est impossible d'établir la simultanéité ou non des deux dépôts. La présence d'une seule phase de creusement autorise à parler de sépulture présentant deux contenants distincts.

- La structure 211 a livré deux sujets immatures. Le premier (individu A) est âgé entre [3-7] ans, le second (individu B) entre [6-13] ans. Les deux corps ont été déposés dans une fosse simple pour laquelle on ne décèle pas d'indice en faveur de la présence de plusieurs phases de creusement. Les analyses taphonomiques ont mis en évidence un système de plancher ayant positionné le sujet A au dessus de l'individu B. Le dépôt simultané est privilégié pour cette sépulture qui est donc considérée comme une sépulture, présentant deux espaces distincts, dans un ou deux contenants.
- La structure 231 a livré un individu masculin adulte (individu A) et un individu immature âgé de [3-6] ans (individu B). L'individu A est le mieux représenté. Des ossements surnuméraires présentant une maturité différente ont permis d'identifier la présence de l'individu B. Les vestiges osseux attribués au second sujet sont localisés à proximité quasi immédiate de l'individu A, ce qui conduit à déterminer cette sépulture comme ayant contenu deux individus. La fosse simple ne présentant qu'une seule phase de creusement et la proximité des deux corps permet de proposer l'hypothèse d'une sépulture double.
- La structure 232 a livré un individu adulte de sexe féminin (individu B) et un individu immature âgé de [2-6] ans (individu C). Ce dernier repose sur la partie supérieure du corps de l'individu adulte. Les deux sujets semblent avoir été déposés dans un même contenant. Une seule phase de creusement a été observée pour la fosse simple où les deux individus ont été déposés. L'hypothèse du dépôt simultané est donc privilégiée, nous sommes donc en présence d'une sépulture double. Les ossements de deux individus supplémentaires (Individus A et D) ont été retrouvés dans le remplissage de la structure. La présence d'une perturbation due à un terrier justifie certainement cet apport exogène au dépôt initial, ces deux sujets ne sont donc pas considérés comme appartenant à la sépulture 232.
- La structure 271 a livré deux individus immatures âgés de [1-4] et [1,5-3] ans (individus A et B). Ils reposent dans une fosse simple ne présentant qu'une seule phase de creusement. L'individu A est placé sur le sujet B. Il n'est pas possible d'établir la simultanéité des dépôts, bien que celle-ci soit fortement envisageable.

- La structure 285 a livré un individu de taille adulte masculin, d'âge supérieur à 16,5 ans (individu A) et un individu immature âgé de [2-4] ans (individu B). La structure dans laquelle les deux corps ont été déposés est une fosse simple ne présentant qu'une seule phase de creusement. Les analyses taphonomiques suggèrent la présence d'un système de plancher ayant positionné l'individu immature au dessus de l'individu adulte. La simultanéité ou non des dépôts ne peut pas être démontrée du fait de la présence de deux espaces de décomposition distincts.

Sur les six cas de sépultures contenant deux individus il apparaît que cinq incluent un sujet immature âgé au décès entre 1 et 7 ans. De plus toutes ces sépultures bien que ne présentant qu'une phase de creusement montrent un espace de décomposition distinct pour chacun des individus.

Le cas de la sépulture 270 mérite d'être discuté. En effet, deux individus ont été identifiés au sein de la fosse. L'individu A est un sujet adulte de sexe indéterminé inhumé en dépôt primaire qui est associé aux ossements d'un individu de taille adulte de sexe indéterminé. Le caractère collectif de cette structure est difficile à démontrer car la perte de connexion anatomique de l'individu B rend impossible l'identification du type de dépôt, bien que le caractère incomplet du squelette de l'individu semble plus en faveur d'une décomposition dans un autre endroit. La structure 270 ne sera pas considérée comme double dans le cadre de cette étude. Le cas de la structure 233, un amas d'ossements retrouvé au sein d'une galerie de terrier, est le résultat d'une perturbation d'ordre taphonomique et est certainement à mettre en relation avec la structure 270. Dans un souci de fiabilité et par manque de preuve attestant que ces deux structures soient effectivement liées, nous considérerons ces deux structures comme indépendantes : le dépôt en terrier 233 et le dépôt 270 B.

3.3. Répartition générale des structures

Le site des Noisats s'étend sur 600 m². Les structures funéraires occupent l'ensemble de la surface considérée. Deux concentrations de structures semblent présentes au centre et à l'Est de l'ensemble funéraire. Cette impression est renforcée par le calcul de la densité du regroupement de sépultures (méthode Kernel) qui met en évidence deux zones à très forte densité de structures (Figure 28).

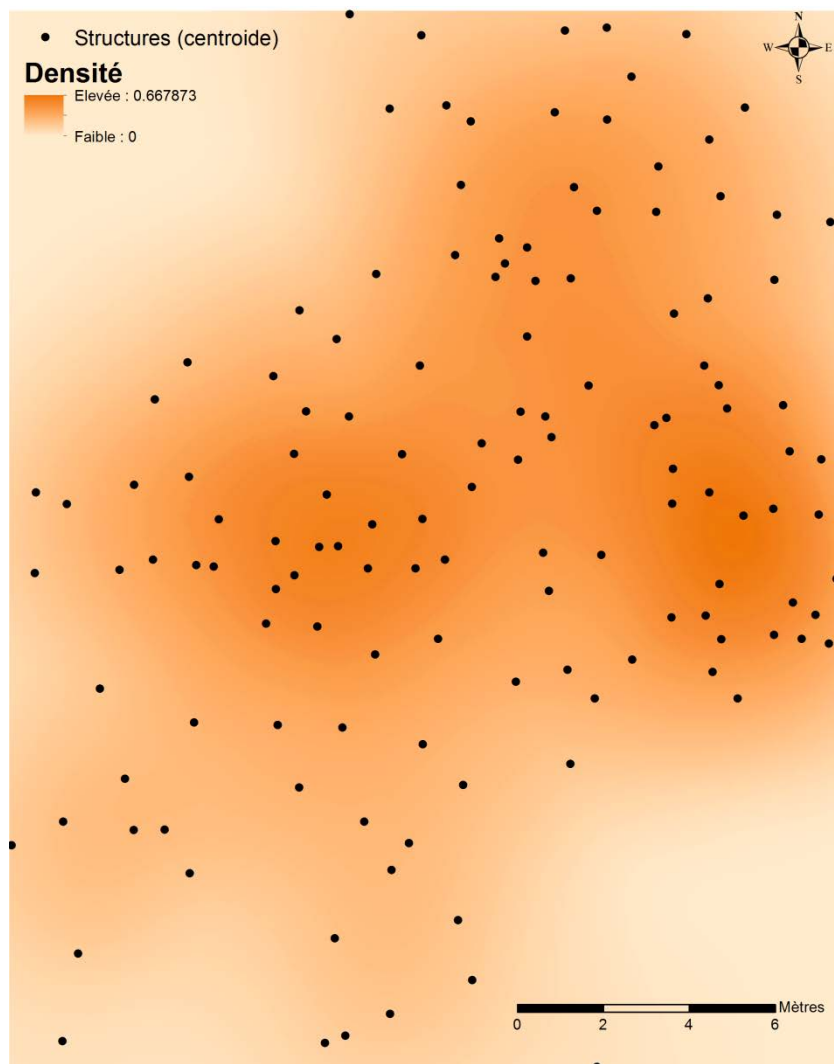


Figure 28 : Carte représentant la densité des structures de Gurgy Les Noisats selon la méthode Kernel. Deux concentrations de fosses sont identifiables par les deux zones plus foncées au centre et à l'Est de l'ensemble.

La distribution générale des sépultures a été calculée à l'aide d'une ellipse de répartition. Elle est orientée selon un axe Nord-Est/Sud-Ouest. Sa forme suggère une répartition homogène des diverses structures. Une recherche de concentrations significatives de fosses a été effectuée (fonction K Ripley, Hot spot analysis, cf Chapitre 2) afin de tester l'impression concernant la présence de regroupements. Deux clusters ont ainsi été identifiés (Figure 29).

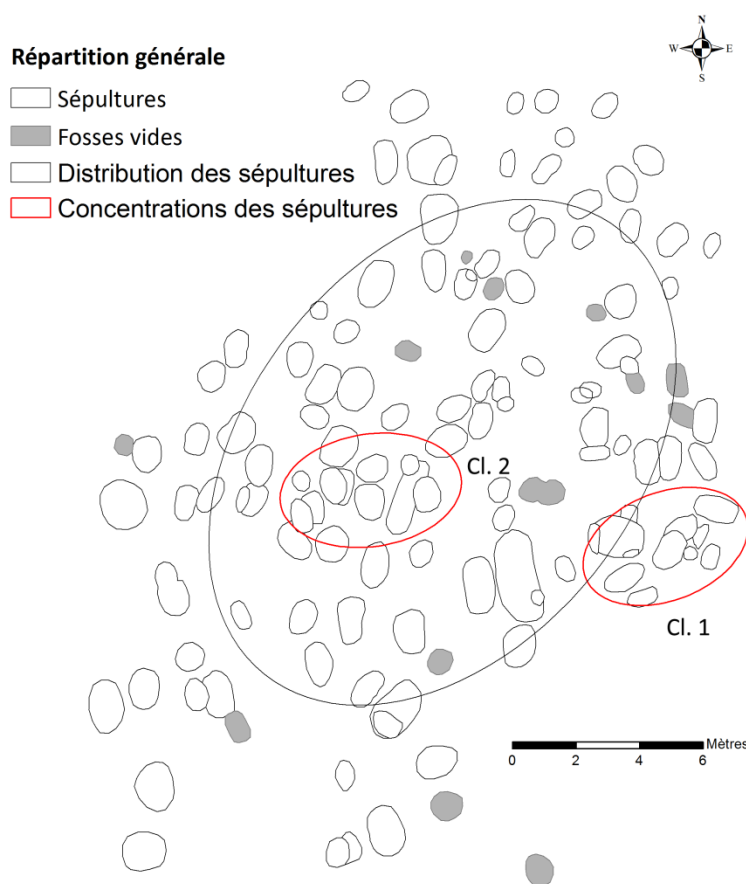


Figure 29 : Distribution des sépultures du site des Noisats (Gurgy) et ellipse de répartition et de concentrations des sépultures. Le cluster 1 comprend 12 individus et le cluster 2 concerne 13 sujets.

Cluster 1 (individus 229, 230, 252, 253, 254, 314, 320, 321, 322, 323, 324 et 325)

Le premier cluster est situé à l'Est du site en dehors de la distribution moyenne déterminée par l'ellipse standard de déviation (Figure 29). Cette position en dehors de la dispersion moyenne de l'ensemble des fosses confirme la significativité de rapprochement spatial entre les structures. Il contient 12 sujets (six individus immatures et six adultes). Parmi les individus adultes, trois hommes, deux femmes et un individu de sexe indéterminé sont présents. Ces individus ne présentent aucune caractéristique commune concernant leur position, le type de fosse, ou encore le mobilier associé justifiant leur regroupement statistiquement significatif. Plusieurs recoupements ($n=5$) concernant sept fosses sont observables. Le caractère exceptionnel de cette configuration (seuls 15 cas de recoupements de fosses ont été observés à l'échelle générale du site) peut illustrer soit une volonté d'associer ces différents individus entre eux, soit une absence de signalisation en surface.

Cluster 2 (individus 236A, 236B, 237A, 237B, 238, 239, 240, 242, 243A, 243B, 244, 258 et 261)

Le second cluster identifié se situe au centre du site, il est inclus dans l'ellipse de répartition générale de l'ensemble funéraire (Figure 29). Il contient 13 individus (cinq individus immatures et huit adultes). Parmi les individus adultes, quatre hommes, deux femmes et deux individus de sexe indéterminé ont été identifiés. Hormis le type de fosse, 12 individus ont été placés dans des fosses simples, la dernière structure n'a pas permis d'attribution morphologique, ces individus ne présentent aucune caractéristique commune concernant leur position, ou encore le mobilier associé, justifiant leur regroupement statistiquement significatif. Cinq recoupements entre les creusements de huit fosses ont été observés. Les mêmes hypothèses que pour le premier cluster peuvent alors être envisagées : association volontaire ou absence de signalement en surface.

Les deux concentrations identifiées sur l'ensemble du site ont été confirmées par un calcul de la densité (méthode de Kernel). Les valeurs maximales sont observables au niveau des clusters définis précédemment (Figure 28). Ces fortes valeurs peuvent s'expliquer par la présence de recoupements entre les structures déjà mentionnés. Peu de recoupements entre les différentes fosses sont observables sur l'ensemble du site (15 cas pour 40 structures concernées). Il a été démontré qu'un marquage au sol en creux était certainement présent (Rottier *et al.* 2005). Ces recoupements pourraient donc résulter d'une volonté d'associer ces individus entre eux, ce qui est renforcé par la présence des deux clusters identifiés par ailleurs et qui comptent 12 recoupements sur les 15 observés à l'échelle du site. Trois possibilités d'association sont observées.

- **Des individus immatures seulement** (individus 204 et 205 ; 215 A et B ; 267, 268 A et B) : trois cas d'association entre individus immatures ont été recensés (association de deux ou trois individus). Les âges au décès observés sont entre 0 et 14 ans. Ces individus ne présentent aucun caractère commun (structure, mobilier) justifiant leurs recoupements d'un point de vue des pratiques funéraires, hormis la position (sur le côté gauche, les membres fléchis et la tête orientée à l'Ouest) qui est celle majoritairement observée sur l'ensemble des individus immatures du site (cf *infra*).

- **Individus immatures avec individus adultes** (individus 236 A et B ; 237 A et B ; 245 A et B et 246 ; 252, 253, 254 et 314 ; 289 A et B ; 310 A et B ; 320, 321, 322 et 323 ; 223 et 317 ; 241, 242 et 258) : neuf cas ont été enregistrés, ils concernent de deux à quatre individus (Figure 30). Dans six cas, un individu immature est associé à un homme contre quatre regroupés avec une femme. Il est possible que femmes et hommes soient associés ensemble à un, voire plusieurs individus immatures. Ils sont tous inhumés dans des fosses simples, un seul cas de fosse en alcôve est concerné. La position, la structure et le mobilier ne reflètent pas de sélection particulière pour ces recoupements.
- **Individus adultes avec des sujets de taille adulte** (individus 243 A et B ; 251 et 275 ; 270 A et B et 233) : trois cas ont été reconnus, ils peuvent inclure jusqu'à trois individus. Le cas des structures 270 A et B et 233 implique les deux structures discutées par ailleurs et dont le caractère sépulcral n'est pas avéré. Les deux autres associations concernent dans chaque cas un homme et une femme ne partageant pas ni la même position, ni le même mobilier, seule la structure en fosse est commune.



Figure 30 : Exemple de recoupements entre trois fosses contenant quatre individus, de la nécropole de Gurgy. Cliché S. Rottier.

L'observation des pratiques funéraires ne permet pas de discuter l'intentionnalité de ces recoupements. Cependant ces rapprochements spatiaux suggèrent un recrutement particulier, bien que ce ne soit pas exclusif les individus immatures sont préférentiellement associés à des hommes (neuf cas), et seuls les individus d'un âge inférieur à 8 ans sont impliqués dans ces recoupements de fosses (deux individus immatures n'ont pas pu faire l'objet d'une estimation précise d'âge au décès). Afin de vérifier si l'association de sépultures sur l'ensemble du site ne présentait aucune sélection parmi les individus, un calcul « de proximité » a été réalisé à partir des sépultures des individus immatures. Hormis les recoupements directs, la distance entre les fosses contenant des individus immatures et les autres (inférieure à 1m, entre 1 et 2 m et supérieure à 2m) a été considérée. Seule la distance entre les fosses inférieure à 1m a permis d'observer une sélection (Figure 31). En effet, un total de 36 associations à moins d'un mètre a été identifié. Les résultats montrent que toutes les classes d'âges immatures sont concernées par ces proximités et que ces individus immatures sont plus fréquemment proches de sépultures contenant des hommes (22 cas).

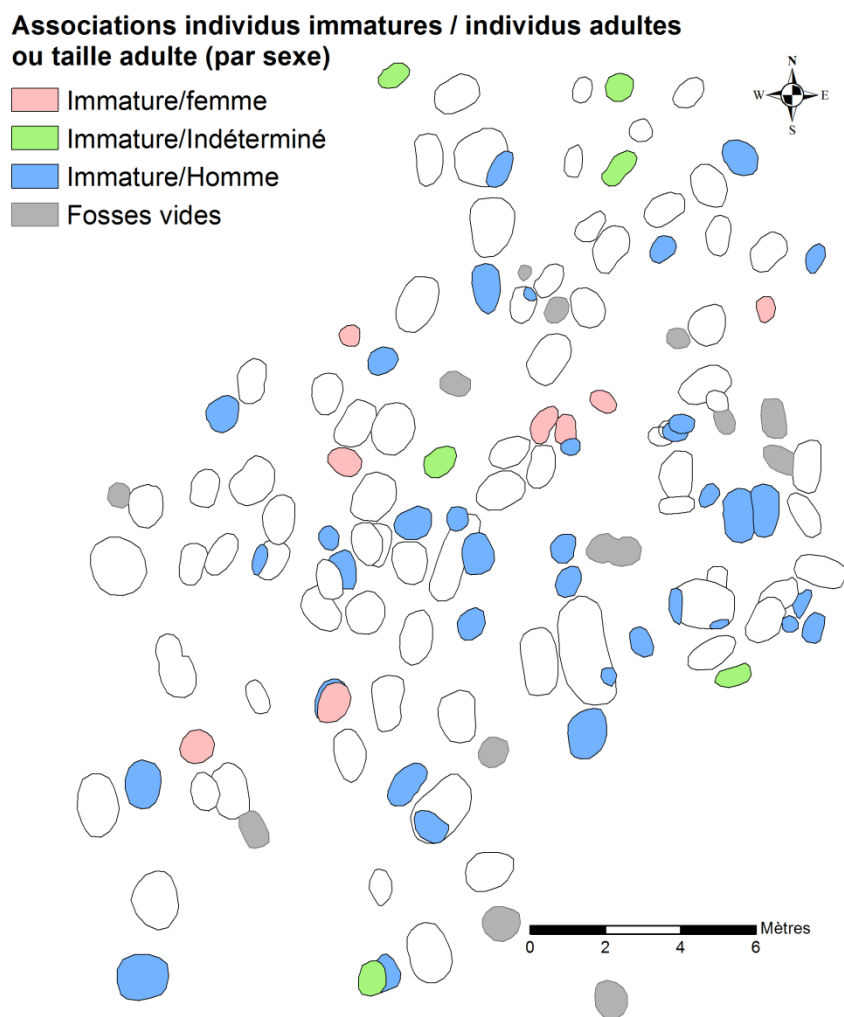


Figure 31 : Associations directes et inférieures à 1 mètre de distance entre individus immatures et individus adultes selon les sexes.

Enfin une ellipse de répartition a été calculée séparément pour chacun des groupes d'âge (individus immatures, adultes, tailles adultes) et chacun des sexes (hommes, femmes et indéterminés). Toutes montrent une répartition similaire à celle de l'ensemble du site, illustrant le fait qu'aucun groupe biologique ne semble avoir été spécialement placé dans un endroit de l'ensemble funéraire. Seuls les individus de « taille adulte » sont localisés uniquement dans le Nord de l'ensemble funéraire, cela pourrait évoquer un problème de conservation différentielle suivant la localisation dans le site (cf p.202).

3.4. Traitement du cadavre

3.4.1. Disposition des corps

La phase de terrain est primordiale lors de cette partie de l'analyse. En effet, l'enregistrement de la position exacte et de la face d'apparition des ossements permet de décrire les mouvements subis par les différentes parties anatomiques dans le but de restituer la position initiale du défunt (Duday 2009).

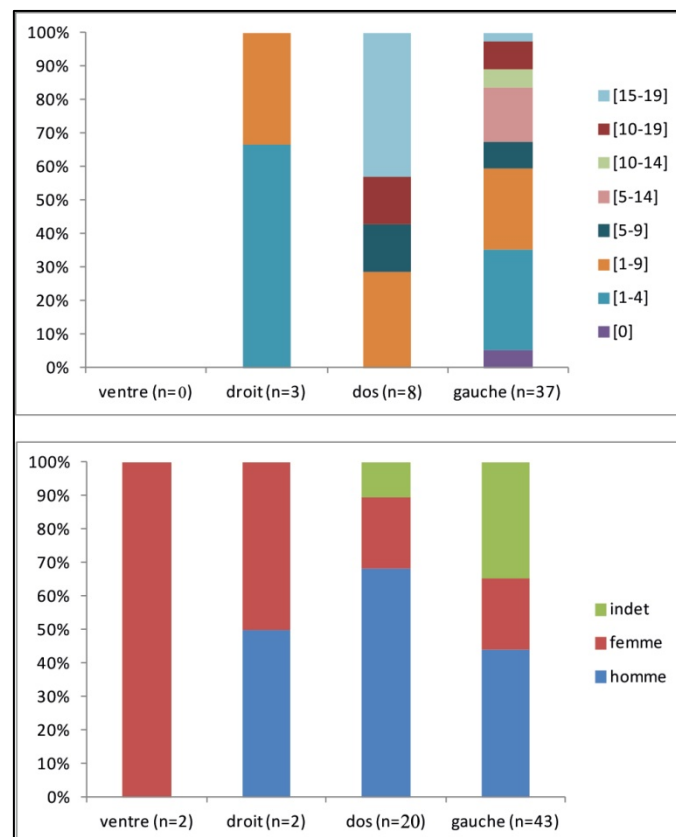
La position générale du corps des individus du site des Noisats, principalement fondée sur l'observation du tronc, est variable : sur le côté gauche, le côté droit, le dos ou le ventre. Les quatre membres (membres supérieurs droit et gauche et membres inférieurs droit et gauche) examinés séparément peuvent se présenter selon quatre états chacun : en extension, en flexion légère, en flexion ou en hyper flexion (cf Chapitre 2). Enfin l'orientation générale suivant les différents points cardinaux complète la définition de la position initiale du corps.

3.4.1.1. LA POSITION DU TRONC

Sur l'ensemble du site, la position du défunt sur le côté gauche est la plus commune (80 individus), mais elle n'est pas exclusive puisque 28 individus se présentent sur le dos, cinq sur le côté droit et deux sur le ventre. Le mauvais état de conservation de 12 individus n'a pas permis de restituer la position du corps (Figure 32 et Annexe 5).

- **Le ventre** : les deux individus positionnés sur le ventre sont féminins, un adulte et un de taille adulte. Aucun individu immature n'a été retrouvé sur le ventre.
- **Le côté droit** : seuls cinq individus ont été inhumés sur le côté droit, deux individus adultes et trois individus immatures. Aucune sélection selon le sexe ne semble avoir été mise en place. Au contraire une sélection par âge est observable. En effet, seuls les adultes et les individus compris entre [1-5] ans ont bénéficié de cette position. Toutefois, le faible échantillon à disposition tend à nuancer ce résultat.

- **Le dos** : la deuxième position du corps la plus commune au sein de l'ensemble funéraire est le dépôt de l'individu sur le dos, 28 individus sont concernés. On observe 16 individus adultes, quatre individus de taille adulte et enfin huit individus immatures. Une sélection selon le sexe semble se distinguer. En effet, une forte majorité d'individus masculins semblent avoir été inhumés sur le dos (14 hommes/19 individus ayant permis une diagnose sexuelle ; sex-ratio : 2,8). Au sein du corpus immature et au regard des âges au décès estimés lors de l'étude biologique, une distinction selon l'âge semble s'opérer. En effet, seuls les individus immatures compris entre [3-7] ans (trois sujets) et [13-20] ans (quatre sujets) ont été inhumés sur le dos.
- **Le côté gauche** : les 80 individus positionnés sur le côté gauche sont représentés par 34 individus adultes. Neuf individus de taille adulte ont également été déposés dans cette position. Parmi la cohorte d'individus immatures, 37 individus ont été positionnés dans cette position. Toutes les classes d'âge sont représentées, aucune sélection par âge ou par sexe ne semble pouvoir être observée.



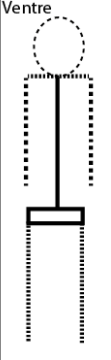
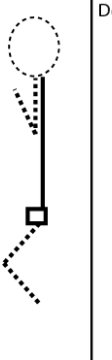

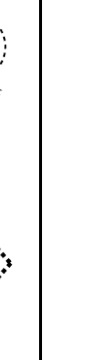
				
	Ventre		Dos	
Nombre individus	2	5	28	80
Pourcentage	2 %	4 %	22 %	63 %

Figure 32 : Histogrammes de la position du tronc en fonction de l'âge au décès et du sexe des individus et schématisation des positions observées.

Parmi les différentes positions du tronc observées pour les individus inhumés dans le site, deux sont majoritaires, sur le côté gauche (63 %) et sur le dos (28 %). La première ne présente aucune sélection des sujets quelque soit leur âge ou leur sexe. Au contraire la seconde position semble réservée aux individus adultes masculins et aux sujets immatures âgés entre [3-7] ans et [13-18] ans. Dans les deux cas où l'individu a été déposé sur le ventre, il s'agit de deux individus de sexe féminin. La faiblesse de l'effectif ne permet pas de conclure à un réel recrutement spécifique mais cette hypothèse reste envisageable, ces deux individus étant considérés différemment des autres.

Pour les quatre positions identifiées pour les squelettes du site des Noisats, les deux positions les plus fréquentes (sur le dos et sur le côté gauche) l'ellipse de répartition illustre une distribution similaire à celle de l'ensemble funéraire, sans localisation particulière. Les défunts déposés sur le côté droit sont quant à eux principalement localisés au Nord du site. Les deux individus déposés sur le ventre sont côte à côte à l'Ouest de l'ensemble funéraire. Cette localisation tend à confirmer l'hypothèse d'une considération particulière pour ces deux individus féminins. Une recherche de regroupement statistiquement significatif a été réalisée pour chacune des positions, seule la position du squelette sur le côté gauche a montré deux concentrations (Figure 33).

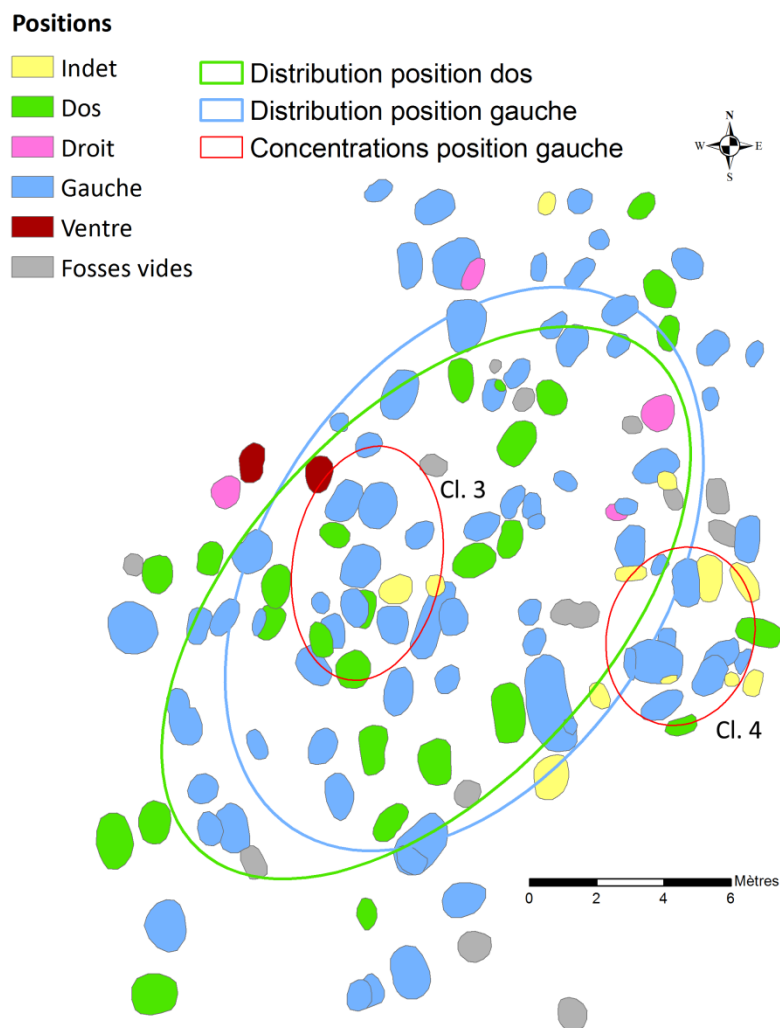


Figure 33 : Distribution des sépultures des Noisats (Gurgy) et ellipse de répartition et de concentrations des sépultures selon la position du tronc.

Cluster 3 (individus 238, 243A, 244, 257, 258, 261, 263 et 264)

Ce cluster se situe au centre de l'ensemble funéraire (Figure 33). Il est composé de huit individus : cinq adultes (trois hommes, une femme et un individu de sexe indéterminé) et trois individus immatures dont deux âgés entre [1-3] ans et une femme âgée entre [15-19] ans. Ces individus sont tous en sépulture individuelle et présentent le même type de structure et de contenant. Les quatre membres sont soit hyper-fléchis, soit fléchis et l'orientation de la tête est dirigée vers le Sud ou le Sud-Ouest.

Cluster 4 (individus 230, 232B et C, 252, 253, 314, 320, 322, 323 et 326)

Ce cluster, localisé à l'Est de l'ensemble funéraire (Figure 33), comporte dix individus : cinq adultes (trois hommes et deux femmes), un individu de taille adulte et de sexe indéterminé, ainsi que quatre individus immatures : trois individus âgés entre [2-6] ans et un dernier d'âge indéterminé. Neuf individus ont été inhumés dans une fosse simple et un cas de fosse en alcôve a également été enregistré.

3.4.1.2. LES MEMBRES SUPERIEURS

Les membres supérieurs droit et gauche sont classés individuellement selon quatre états (hyper-fléchi, fléchi, fléchi léger et extension). Le membre droit d'un individu ne présente pas forcément la même posture que le gauche. Tous les individus n'ont pas permis cette observation, l'état de conservation des ossements n'étant pas toujours assez bon. Onze combinaisons possibles ont été enregistrées parmi les individus inhumés dans le site des Noisats. Les individus dont la position d'au moins un des deux membres supérieurs n'a pas pu être déterminée, l'ensemble des possibilités étant trop large, ont été considérés comme indéterminés (Figure 34 et Annexe 5).

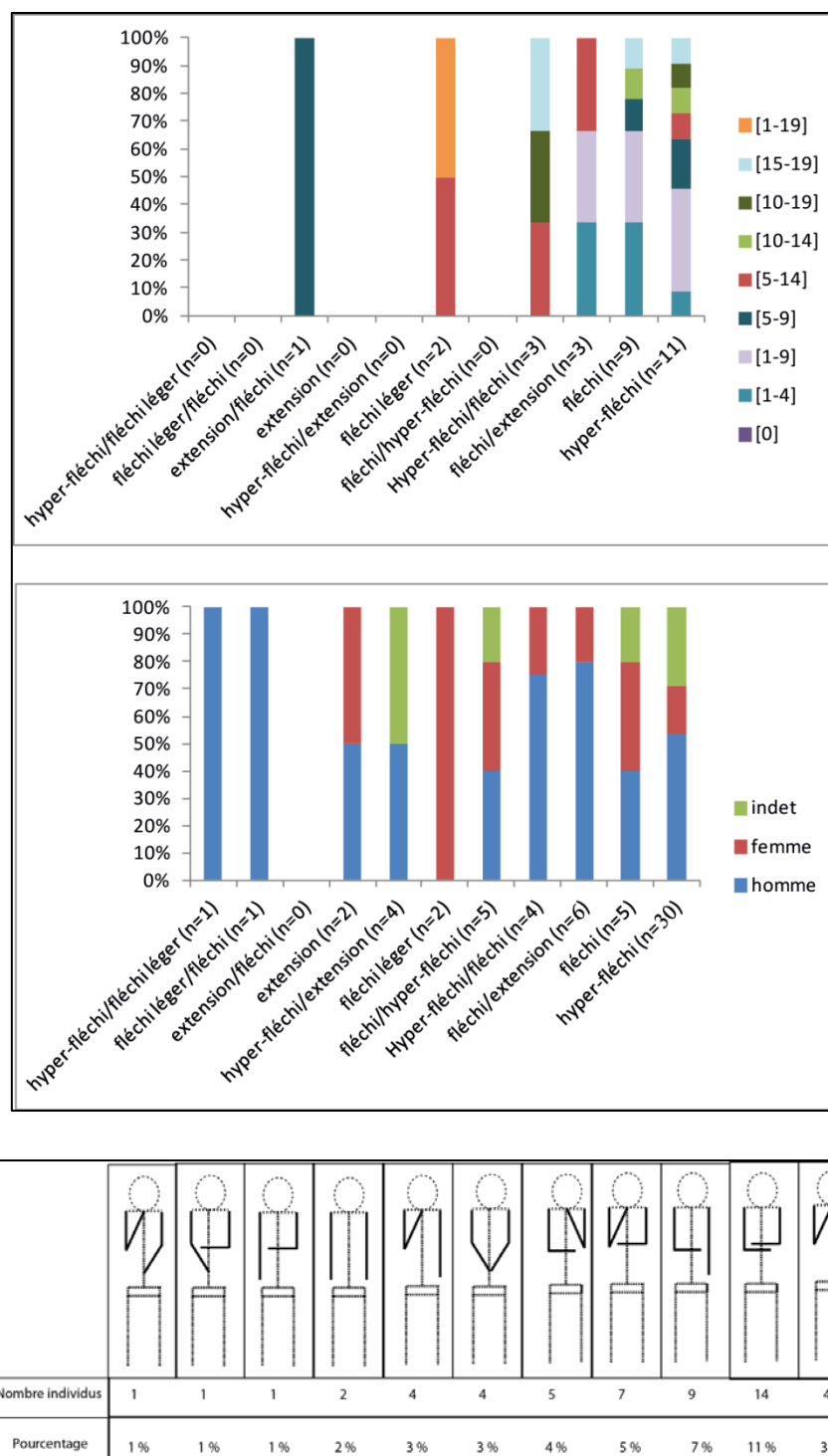


Figure 34 : Histogrammes de la position des membres supérieurs en fonction de l'âge au décès (en haut) et du sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes) et schématisation des positions.

- **Le membre supérieur droit hyper-fléchi et le gauche en flexion légère** : seul un homme adulte a présenté cette position des membres supérieurs.
- **Le membre supérieur droit en flexion légère et le gauche fléchi** : un seul individu a été inhumé dans cette position : un individu adulte masculin.
- **Le membre supérieur droit en extension et le gauche fléchi** : uniquement un individu immature ([4-7] ans) présente cette position des membres supérieurs.
- **Les deux membres supérieurs en extension** : seuls deux individus adultes (un homme et une femme) sont concernés. Aucun individu immature n'a présenté cette position.
- **Le membre supérieur droit hyper-fléchi et le gauche en extension** : les quatre individus présentant cette position sont deux adultes et deux individus de taille adulte (deux hommes et deux individus de sexe indéterminé). Aucun individu immature n'a été inhumé dans cette position.
- **Les deux membres supérieurs en flexion légère** : quatre individus sont concernés par cette position, deux femmes, une adulte et une de taille adulte et deux individus immatures ([6-13] ans et un individu d'âge indéterminé).
- **Le membre supérieur droit fléchi et le gauche hyper-fléchi** : cinq individus ont été retrouvés dans cette position, quatre individus adultes et un individu de taille adulte (deux hommes, deux femmes et un individu de sexe indéterminé). Aucun individu immature n'a été inhumé dans cette position.
- **Le membre supérieur droit hyper-fléchi et le gauche fléchi** : un total de sept individus est concerné par cette position, trois hommes adultes, une femme de taille adulte et trois individus immatures âgés entre [6-19] ans. .
- **Le membre supérieur droit fléchi et le gauche en extension** : neuf individus ont été inhumés dans cette position. Il s'agit de quatre adultes, deux individus de taille adulte (quatre hommes, deux femmes), ainsi que trois individus immatures âgés entre [1-12] ans. Là encore, aucune sélection par rapport à l'âge ou au sexe des individus n'est observable, cependant il est à noter que les deux individus féminins ont été mis au jour dans une structure à alcôve.

- **Les deux membres supérieurs fléchis** : un total de 14 individus a été retrouvé dans cette position. Parmi eux, on dénombre cinq individus adultes (deux hommes, deux femmes et un individu de sexe indéterminé), ainsi que neuf individus immatures ([1-19] ans). Aucune sélection en fonction de l'âge ou du sexe ne semble avoir été mise en place.
- **Les deux membres supérieurs hyper-fléchis** : 41 individus illustrent cette position. Il s'agit de 24 individus adultes (17 hommes et six femmes), six individus de taille adulte, et enfin onze individus immatures ([1-18] ans). Aucune sélection d'âge ou de sexe n'est observable.

Beaucoup de positions différentes des membres supérieurs ont été enregistrées parmi les individus du site des Noisats. Deux de ces positions : **Les deux membres supérieurs en hyper-flexion** (42 occurrences) et plus modérément **les deux membres supérieurs fléchis** (14 occurrences), sont majoritaires. Les autres combinaisons identifiées ne sont représentées que par de faibles effectifs chacune (de 1 à 9 individus) et ne semblent pas refléter de sélection selon l'âge ou le sexe, hormis la position composée du membre droit fléchi et le gauche hyper-fléchi qui n'a été attribuée à aucun individu immature. Aucune sélection particulière en fonction de l'âge ou du sexe ne se reflète dans l'analyse des positions possibles des membres supérieurs. On notera tout de même un effectif plus important d'individus adultes avec leurs membres supérieurs en hyper-flexion (24 individus) alors qu'un nombre plus conséquent d'individus immatures ont leurs membres supérieurs fléchis (9 individus).

L'ellipse de répartition n'a été calculée que pour ces deux positions (hyper-fléchi et fléchi). Chacune démontre une répartition homogène sur l'ensemble du site. Aucune concentration significative n'a été détectée parmi les différents individus ayant présenté une telle position. Les autres positions ne concernent que peu d'individus et ne présentent aucune localisation privilégiée. Toutefois on remarque une absence totale de membre supérieur en extension à l'Est de l'ensemble funéraire, que ce soit les deux ou un seul des membres (Figure 35).

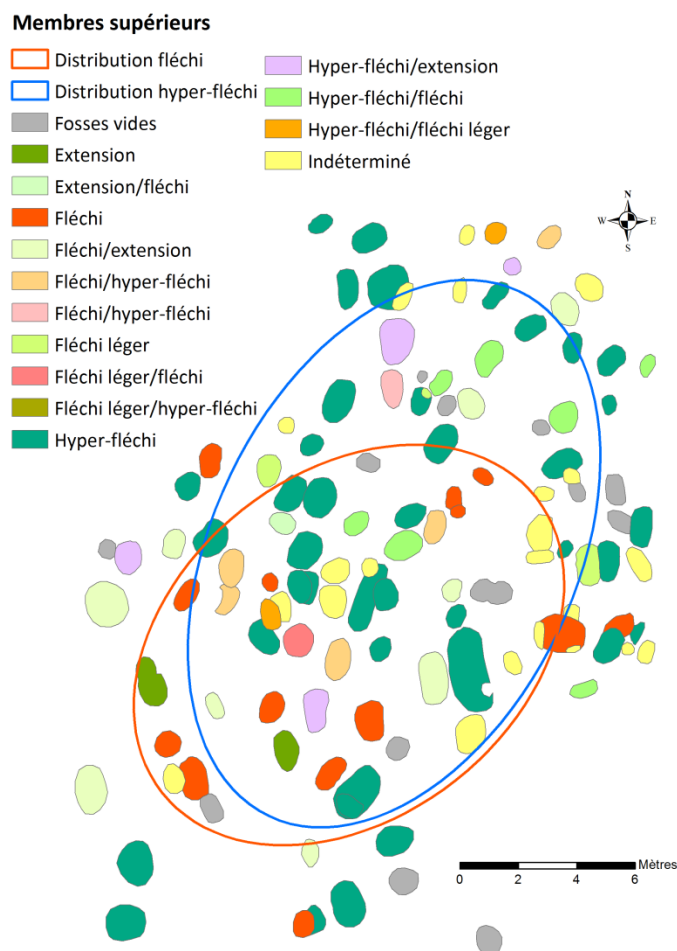
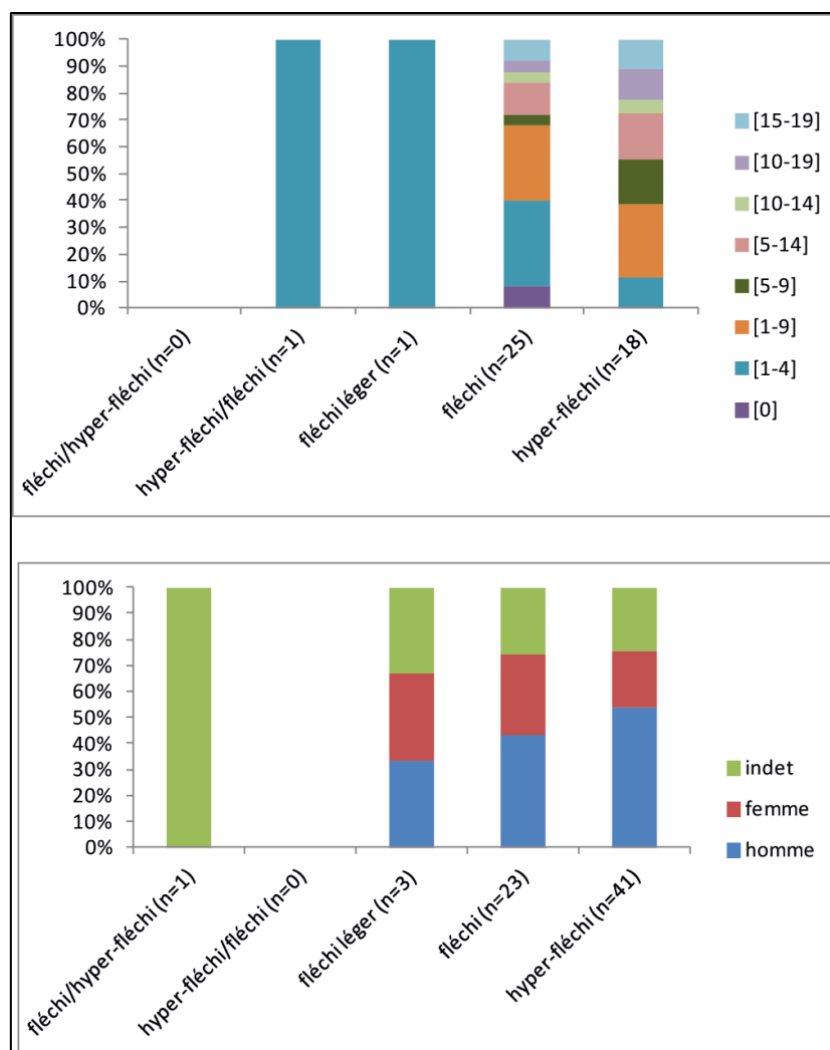


Figure 35 : Distribution des sépultures des Noisats (Gurgy) et ellipse de répartition et de concentrations des sépultures par types de position des membres supérieurs.

3.4.1.3. LES MEMBRES INFÉRIEURS

Les positions observées pour les membres inférieurs sont également diverses (hyper-fléchi, fléchi, fléchi léger). Aucun membre inférieur n'a été retrouvé en complète extension. Cinq combinaisons ont été identifiées. Tous les individus n'ont pas permis d'estimer la position de leur membre inférieur, l'état de conservation des ossements n'étant pas assez bon. Comme pour les membres supérieurs, lorsque la position de l'un des deux membres inférieurs n'a pas pu être déterminée, la position a été considérée comme indéterminée (Figure 36 et annexe 5).



Nombre individus	1	1	4	48	59
Pourcentage	1 %	1 %	3 %	38 %	46 %

Figure 36 : Histogrammes de la position des membres inférieurs en fonction de l'âge au décès (en haut) et du sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes) et schématisation des positions.

- **Le membre inférieur droit fléchi et le gauche en hyper-flexion** : un seul individu adulte et de sexe indéterminé a été retrouvé dans cette position.
- **Le membre inférieur droit en hyper-flexion et le gauche fléchi** : un seul individu immature de la classe [1-4] ans a été retrouvé dans cette position.
- **Les deux membres inférieurs en flexion légère** : quatre individus ont été retrouvés dans cette position. Il s'agit de trois adultes (un homme, une femme et un individu de sexe indéterminé) et d'un individu immature de la classe d'âge [1-3] ans.
- **Les deux membres inférieurs fléchis** : 48 individus sont concernés par cette position, 17 individus adultes, six individus de taille adulte (10 hommes, sept femmes et six individus de sexe indéterminé), ainsi que 25 individus immatures ([0-19] ans). Il ne semble pas y avoir de sélection selon l'âge ou le sexe.
- **Les deux membres inférieurs en hyper-flexion** : 59 individus et parmi eux, on dénombre 32 individus adultes, neuf individus de taille adulte (22 hommes, neuf femmes et dix individus de sexe indéterminé) et enfin 18 individus immatures ([1-18] ans). Aucune sélection en fonction de l'âge ou du sexe n'est observable.

Les combinaisons de positions possibles sont moins nombreuses que pour les membres supérieurs, mais ici aussi deux positions sont majoritaires : **Les deux membres inférieurs en hyper-flexion et les deux membres inférieurs fléchis**. Aucune d'entre elles ne semble refléter une sélection particulière. Cependant, à l'instar du membre supérieur une récurrence plus conséquente de la position hyper-fléchie est notable chez les adultes (32 individus), alors que les individus immatures présentent une position moins contractée, 25 individus ont leurs membres inférieurs justes fléchis.

Une ellipse de répartition a été calculée pour les deux positions les plus fréquemment observées. Chacune illustre une distribution homogène sur l'ensemble de l'espace funéraire. Chacune de ces positions a également montré trois concentrations significatives (Figure 37). L'autre position observée sur plus d'un individu est localisée dans un secteur précis de l'ensemble funéraire : les quatre individus dont les membres inférieurs sont en flexion légère sont situés au centre de l'espace funéraire.

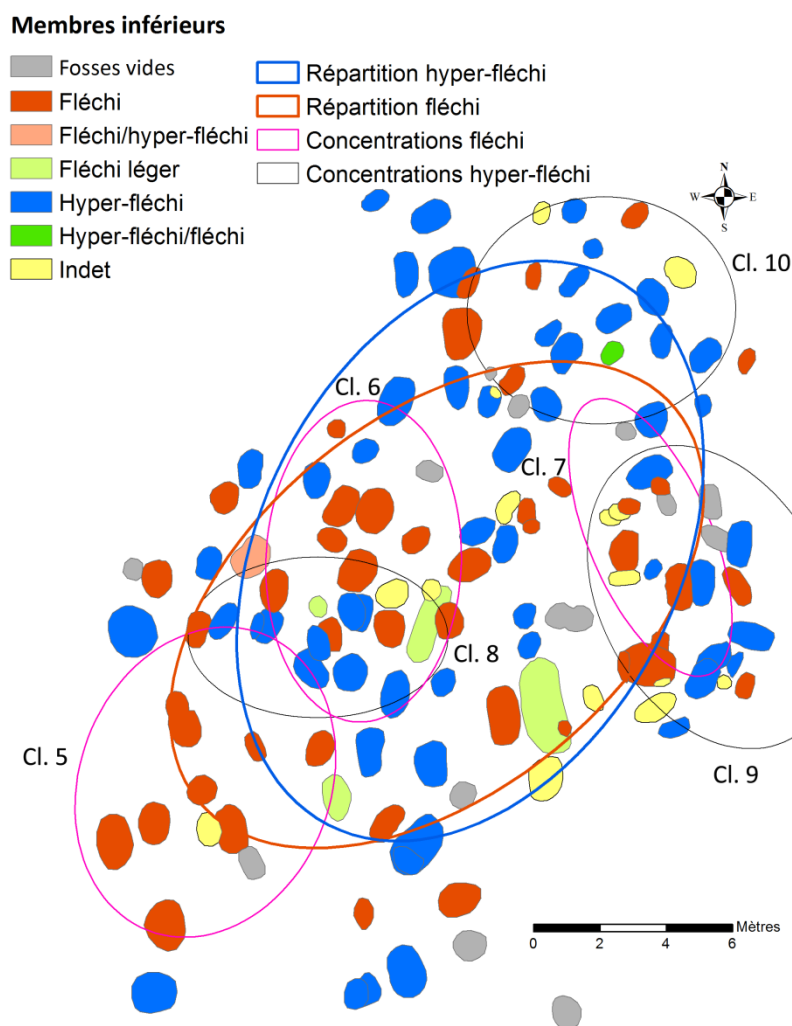


Figure 37 : Distribution des sépultures des Noisats (Gurgy) et ellipse de répartition et de concentrations des sépultures par types de position des membres inférieurs.

- Les clusters des membres inférieurs fléchis

Cluster 5 (individus 202, 204, 206, 207 A et B, 208, 209, 210, 211A, 247)

Cette concentration est localisée au Sud-Ouest de l'ensemble funéraire (Figure 37) et regroupe dix individus, trois hommes adultes et un individu de sexe indéterminé, une femme de taille adulte et cinq sujets immatures ([2-12] ans). La présence d'un contenant ou partie de contenant rigide ou souple est attestée dans chacun des cas, aucun autre élément commun entre les individus n'est observé (position, structure, mobilier, orientation).

Cluster 6 (individus 236B, 238, 246, 257, 258, 261, 262, 263, 264, 265, 286)

Onze individus sont inclus dans ce cluster qui est situé au centre de l'espace funéraire (Figure 37) : six individus adultes (trois hommes, deux femmes et un individu de sexe indéterminé), ainsi que cinq sujets immatures (quatre [1-11,5] ans et une femme de [14-19] ans). Tous ont été retrouvés dans une fosse simple avec un contenant rigide ou souple. Mise à part la position de leurs membres inférieurs fléchis, ils ne présentent pas la même position générale ou orientation, ni le même type de mobilier.

Cluster 7 (individus 232 B et C, 251, 252, 253, 270 A, 271 A et B, 279, 318)

Parmi les dix individus compris dans cette concentration, localisée à l'Est du site (Figure 37), on dénombre deux hommes, une femme et un individu adulte de sexe indéterminé, deux individus de taille adulte (une femme et un sujet de sexe indéterminé) et quatre sujets immatures ([1-6] ans). Hormis le fait que leurs membres supérieurs soient fléchis, ces individus ne partagent aucun autre élément commun (position, orientation, structure, mobilier).

- Les clusters des membres inférieurs hyper-fléchis

Cluster 8 (individus 225, 236A, 240, 241, 242, 243 A, 243 B, 245 A, 245 B, 256)

Les dix individus composant ce cluster qui prend place au centre de l'ensemble funéraire (Figure 37) sont représentés par huit sujets adultes (cinq hommes, deux femmes et un individu de sexe indéterminé), une femme de taille adulte et un individu immature de [2-6] ans. Tous ces individus ont été inhumés dans des fosses simples avec un contenant, ou du moins ont montré des indices de la présence d'au moins deux parois. Ils présentent aussi une position hyper contractée (les membres supérieurs et inférieurs sont hyper-fléchis). La position du tronc et l'orientation de la tête ne sont pas constants à l'intérieur du groupe.

Cluster 9 (individus 229, 231A, 275, 319, 320, 322, 323, 325, 326)

Cette concentration localisée à l'Est de l'ensemble funéraire (Figure 37) regroupe neuf individus, quatre hommes, deux femmes adultes et trois immatures ([8-14] ans). Comme le regroupement précédent, ils ont tous été inhumés dans des fosses simples avec un contenant, en position hypercontractée. La position du tronc et l'orientation de la tête ne sont pas constants à l'intérieur du groupe.

Ces deux derniers clusters sont localisés là où ont été identifiées des concentrations significatives de sépultures et où la densité est la plus forte. Il est donc envisageable que la position hypercontractée observée est due à une contrainte spatiale, le manque de place n'autorisant que le creusement de fosses de plus petites tailles.

Cluster 10 (individus 276, 291, 295, 296, 298, 299, 300, 302, 305, 306, 308)

Ce cluster situé au Nord-Est de l'espace funéraire (Figure 37) est composé de onze individus : sept adultes (cinq hommes et deux individus de sexe indéterminé), deux individus de taille adulte et de sexe indéterminé et deux sujets immatures ([5-14] ans et [10-14] ans). Ils sont tous inhumés dans des fosses simples avec un contenant, la position et l'orientation du squelette ne sont pas constantes au sein du groupe.

3.4.1.4. L'ORIENTATION

L'orientation du corps est décrite en fonction de la situation de la tête au sein de la sépulture. Elle est décrite selon huit directions différentes : Nord, Nord-Est, Est, Sud-Est, Sud, Sud-Ouest, Ouest et Nord-Ouest. L'état de conservation des ossements de cinq individus n'a pas permis pas de connaître cette orientation (Figure 38 et annexe 5).

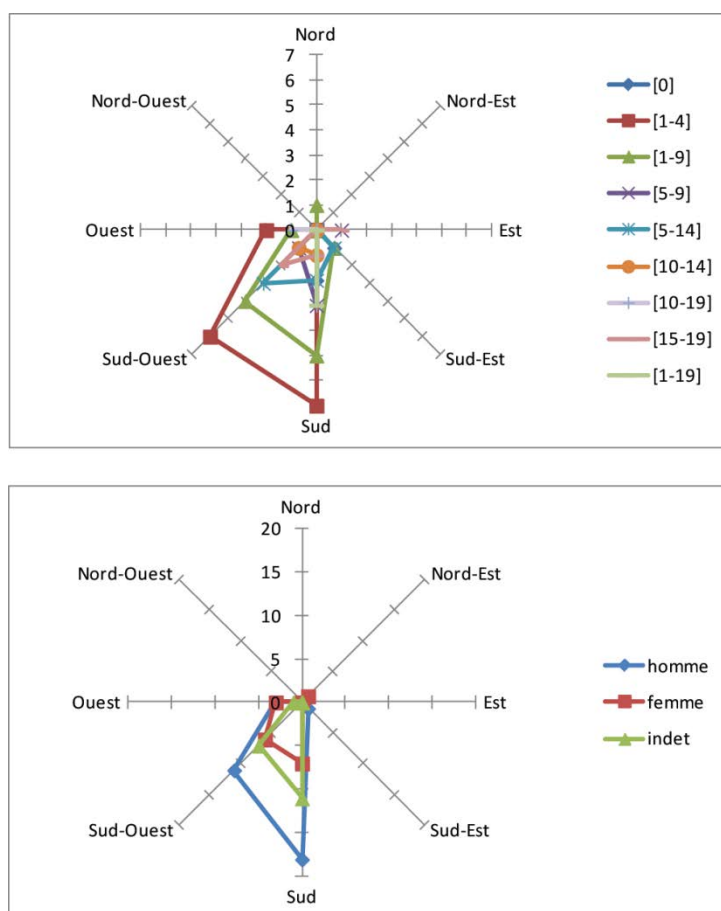


Figure 38 : Orientation de la tête du défunt selon l'âge au décès (en haut) et du sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes).

- **La tête au Nord** : un seul individu présente cette orientation, un individu immature de la classe d'âge [3-5] ans.
- **La tête au Nord-Est** : un seul individu présente cette orientation de la tête, une femme de taille adulte.
- **La tête à l'Est** : deux individus immatures ont leur tête orientée à l'Est, le premier appartient à la classe d'âge [4-7] ans, le second, de sexe masculin, appartient aux [16-18] ans.
- **La tête au Sud-Est** : quatre individus sont concernés, trois sujets immatures ([0-14] ans), ainsi qu'un homme adulte.
- **La tête au Sud** : 63 individus de l'ensemble funéraire présente leur tête orientée au Sud. Parmi eux, il y a 29 individus adultes, sept individus de taille adulte (18 hommes, sept femmes et onze individus de sexe indéterminé) et enfin 27 individus immatures ([0-19]).
- **La tête au Sud-Ouest** : 41 individus sont concernés. Il s'agit de 17 individus adultes, sept individus de taille adulte (11 hommes, six femmes et sept individus de sexe indéterminé), ainsi que 17 individus immatures ([1-19] ans).

- **La tête à l'Ouest** : onze individus présentent cette orientation, six individus adultes, un individu de taille adulte (trois hommes, trois femmes et un individu de sexe indéterminé) et quatre individus immatures (trois [1-5] ans et un [13-16]).

Deux orientations sont majoritaires (**Sud** et **Sud-Ouest**), chacune des autres possibilités ne concerne que de faibles effectifs et ne semble refléter aucune sélection selon l'âge ou le sexe. Aucune sélection en fonction de l'âge ou du sexe ne semble avoir été mise en place. Nous remarquerons que les individus immatures sont proportionnellement plus souvent retrouvés dans les orientations de la tête sans grande occurrence (ex : Nord, Est et Sud-Est).

L'orientation de la tête des individus du site des Noisats est diverse, mais trois axes se distinguent par leur plus grande fréquence : le Sud, le Sud-Ouest et dans une moindre mesure l'Ouest. Une ellipse de répartition a été calculée pour chacune de ces orientations. Il en résulte que les deux orientations de la tête vers le Sud et le Sud-Ouest se caractérisent par une distribution homogène sur l'ensemble de l'espace occupé par les sépultures. Au contraire, les individus présentant une orientation de la tête vers l'Ouest ne sont localisés qu'à l'Est de l'ensemble funéraire. A l'inverse, les individus présentant une orientation de la tête vers l'Est ou le Sud-Est, sont localisés à l'Ouest de l'ensemble funéraire. Les autres orientations observées sont anecdotiques et ne se distinguent pas par une localisation privilégiée. Parmi les individus dont la tête est orientée au Sud, quatre concentrations significatives ont été identifiées (Figure 39).

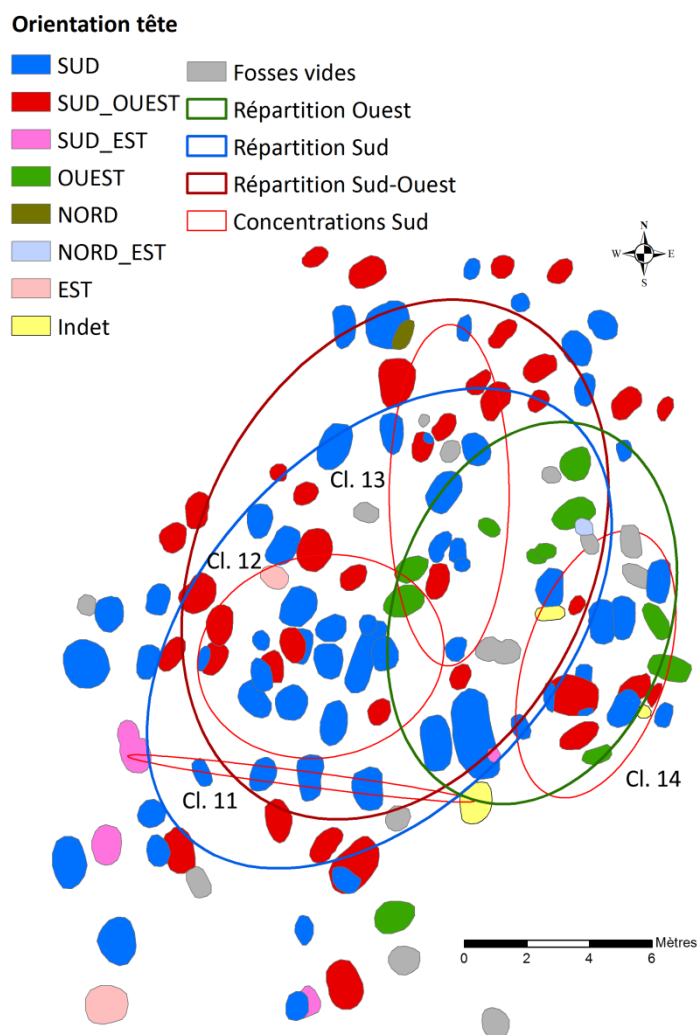


Figure 39 : Distribution des sépultures des Noisats (Gurgy) et ellipse de répartition et de concentrations des sépultures par rapport à l'orientation de la tête.

Cluster 11 (individus 210, 211 A, 211 B, 224, 225)

Les sépultures incluses dans le cluster 11 sont alignées dans la partie Sud du centre de l'ensemble funéraire (Figure 39). On note la présence d'une sépulture double (211 A et B). Les cinq individus composant cette concentration sont représentés par deux hommes adultes inhumés sur le dos et présentant de l'ocre dans leur sépulture, ainsi que trois individus immatures ([3-13] ans) déposés sur le côté gauche et sans ocre dans leur sépulture. Tous sont situés dans des fosses simples avec un contenant ou des indices montrant la présence d'au moins deux parois.

Cluster 12 (individus 225, 236 A, 237 A, 237 B, 238, 239, 240, 241, 242, 243 B, 244, 245 A, 261)

Treize individus composent ce regroupement qui prend place au centre de l'espace funéraire (Figure 39) : huit individus adultes (quatre hommes, deux femmes et deux sujets de sexe indéterminé), une femme de taille adulte et quatre individus immatures (trois [1-6] ans et un individu d'âge indéterminé). Ils sont tous inhumés dans des fosses simples avec un contenant ou au moins deux indices de paroi. La position ou le mobilier ne semblent pas être un élément commun à ces divers individus.

Cluster 13 (individus 235, 267, 268 A, 268 B, 280, 288, 289 A, 291, 309)

Hormis la présence de deux adultes, ce cluster est majoritairement composé d'individus immatures, sept individus sur neuf : un [0] an, trois [1-4,5] ans, un [9-14] ans, un [14-17] ans et un individu d'âge indéterminé. Cette concentration prend place au Nord de la partie centrale de l'espace funéraire (Figure 39). Mise à part l'orientation de leur tête vers le Sud, aucun élément des pratiques funéraires ne semble commun aux différents individus (position, structure, architecture funéraire, mobilier).

Cluster 14 (individus 228, 231 A, 232 B, 232 C, 252, 254, 270 A, 314, 319, 320)

Ce regroupement localisé à l'Est du site (Figure 39) comprend dix individus, dont sept sujets adultes (quatre hommes, une femme et deux individus de sexe indéterminé) et quatre individus immatures (deux [2-8] ans et deux individus d'âge indéterminé). Ils sont tous inhumés dans des fosses simples, avec soit un contenant soit au moins des indices attestant de la présence d'un minimum de deux parois. Le reste des éléments constituant les pratiques funéraires n'est pas constant.

3.4.2. Bilan

Au regard de ces différentes observations sur la position et l'orientation des défunts, un total de 70 combinaisons est observé au sein de l'ensemble des individus. Les deux positions présentant le plus grand nombre d'occurrences sont :

- Sur le côté gauche, les quatre membres hyper-fléchis et la tête orientée au Sud-Ouest (18 individus).
- Sur le côté gauche, les quatre membres hyper-fléchis et la tête orientée au Sud (huit individus).

Ce constat se retrouve également lorsque l'on considère séparément les différents groupes d'âge (adulte, taille adulte et immature). En effet, les positions les plus fréquentes chez les sujets adultes et les individus de taille adulte sont celles observées à l'échelle de la population : sur le côté gauche, les quatre membres hyper-fléchis et la tête orientée au Sud-Ouest (cinq individus adultes et trois sujets de taille adulte) et sur le côté gauche, les quatre membres hyper-fléchis et la tête orientée au Sud (quatre individus adultes et deux sujets de taille adulte). Une légère différence s'observe parmi les individus immatures, la première position reste cependant la même : sur le côté gauche, les quatre membres hyper-fléchis et la tête orientée au Sud-Ouest (sept individus) et sur le côté gauche, les quatre membres fléchis et la tête orientée au Sud (quatre individus). Ce fait confirme notre impression que les individus immatures présentent moins fréquemment une position aussi contractée que celle des adultes. Ce fait provient-il d'un appareil funéraire différent ou d'une fosse de même calibre pour les deux âges, laissant de fait, plus d'espace aux plus jeunes individus ? Les positions moins répandues, comme sur le côté droit, qui concernent aussi bien les hommes que les femmes sont le plus souvent absentes chez les individus immatures. En effet, seuls quelques sujets dont l'âge au décès est compris entre [1-5] ans ont été déposés de cette manière. Il en est de même pour la position sur le dos, qui est majoritairement réservée aux individus masculins, et seuls certains enfants compris entre [3-7] ans et [13-18] ans ont été inhumés dans cette position. Cependant la position des différents membres est variable.

3.5. L'architecture de la tombe

La présence d'un appareil funéraire à proximité du cadavre (contenant, architecture) peut affecter le déplacement des ossements. En effet, un contenant ajusté au corps (enveloppe souple, cercueil étroit, etc.) peut empêcher l'os de tomber naturellement lors de sa libération et le maintenir dans une situation instable qui persistera jusqu'à la décomposition de ce contenant et fixera l'os dans cette position : **effet de contrainte** ou de compression (Duday *et al.* 1990). Dans le cas d'un contenant plus large autour du cadavre, le même phénomène peut s'appliquer. Les os peuvent prendre appui sur ce contenant, ce qui provoquera un **effet de paroi** (Duday 1990).

L'observation de l'ensemble de ces éléments permet de déterminer et d'identifier la nature de l'appareil funéraire utilisé.

3.5.1. Les types de fosses

Parmi les 135 structures mises au jour sur le site des Noisats, 121 ont livré des ossements humains et ont été reconnues comme sépultures. Trois types de fosses ont été identifiés (en alcôve, simple et fosse avec des parois aménagées). En considérant le nombre d'individus présents au sein

de ces diverses structures, il a été possible de déterminer quatre combinaisons possibles. Notons que les deux structures (233 et 270) n'ont pas été prises en compte pour cette analyse. Un nombre important d'individus n'a pas permis une restitution de la structure où ils ont été inhumés (Figure 40 et Annexe 5).

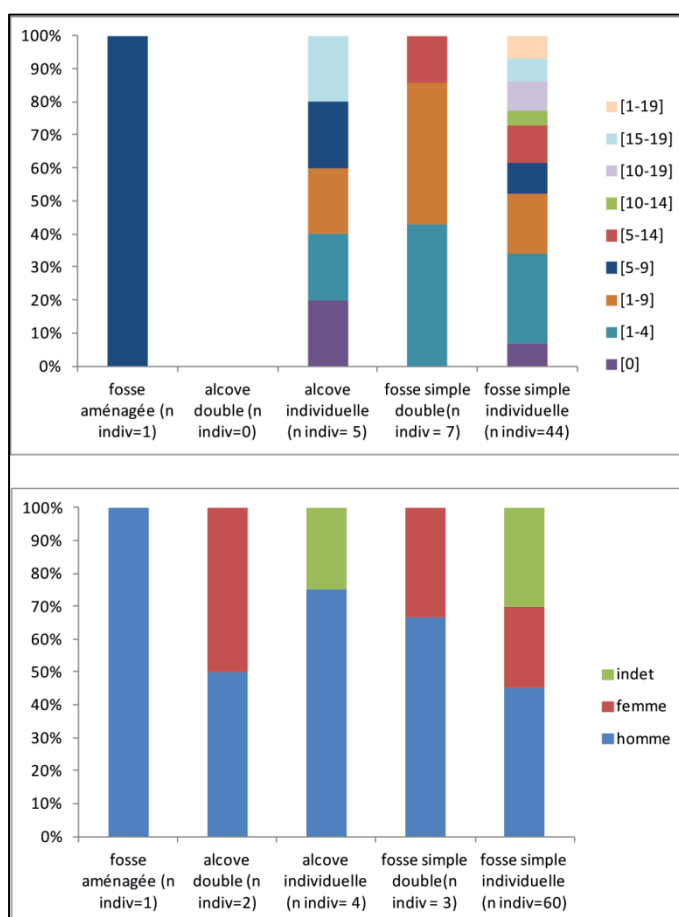


Figure 40 : histogrammes des types de fosses selon l'âge (en haut) et du sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes).

- **Les fosses simples** : 110 structures ont été définies comme une fosse simple. Ces sépultures sont soit individuelles soit contiennent deux individus et 115 individus sont concernés. Parmi eux, se trouvent 47 individus adultes, 16 individus de taille adulte, ainsi que 52 individus immatures.
 - Les fosses simples individuelles : 104 structures. Parmi les défunts on observe 46 individus adultes, 14 individus de taille adulte, ainsi que 44 individus immatures.
 - Les fosses simples avec deux individus : cinq sépultures. Parmi les dix individus concernés, on observe deux individus adultes, un homme de taille adulte et sept individus immatures.

Ce type de structure retrouvé majoritairement au sein de l'ensemble funéraire ne semble refléter aucune sélection en fonction de l'âge et du sexe. Aucune position spécifique ne se distingue dans ce type de fosse. La diversité des positions est identique à celle observée sur l'ensemble du site.

- **Les fosses en alcôve** : dix structures en alcôves ont été mises au jour, toutes sont des sépultures individuelles à l'exclusion d'une sépulture qui contient deux individus. Onze individus ont été enterrés au sein de ces structures en alcôve, cinq individus adultes, une femme de taille adulte ainsi que cinq individus immatures.
 - o Les fosses en alcôve individuelles : neuf structures ont été identifiées. Parmi les défunts inhumés on observe quatre individus adultes ainsi que les cinq individus immatures observés par ailleurs.
 - o La fosse en alcôve double : une seule structure de ce type a été mise au jour elle contient une femme de taille adulte et un homme.

Ce type de structure semble réservé aux hommes adultes et aux individus immatures. De plus, une sélection parmi les individus immatures se distingue. En effet, seuls des individus âgés entre [0-10] ans et [16-19] ans ont été retrouvés au sein de ces structures. De plus, la position majoritaire des individus au sein de ces structures est celle observée sur l'ensemble du site des Noisats : sur le côté gauche les membres fléchis ou hyper-fléchis, la tête orientée soit à l'Ouest soit au Sud-Ouest. Ainsi il n'y a pas de position particulière pour ces individus, seule l'orientation de la tête semble légèrement différée de celle observée sur l'ensemble du site.

- **Les fosses avec des parois aménagées**: Deux cas ont été enregistrés, ils concernent un homme adulte et un individu immature de [3,5-7] ans. Ce dernier est positionné sur le dos les membres fléchis et la tête orientée au Sud-Est.

Du point de vue de la répartition spatiale, les trois types de fosses identifiés dans l'ensemble funéraire des Noisats, les fosses à alcôves ne présentent pas de concentrations statistiquement significatives mais sont situées majoritairement au Sud-Ouest du site. Les deux fosses présentant un aménagement sur leurs parois sont également situées dans les secteurs Sud et Sud-Ouest du site. Les fosses simples sont majoritaires parmi les sépultures de l'ensemble funéraire, il est donc logique que leur localisation recouvre l'ensemble de l'espace de répartition des fosses. Elles présentent une concentration significative comprenant dix fosses individuelles, au centre du site des Noisats (Figure 41).

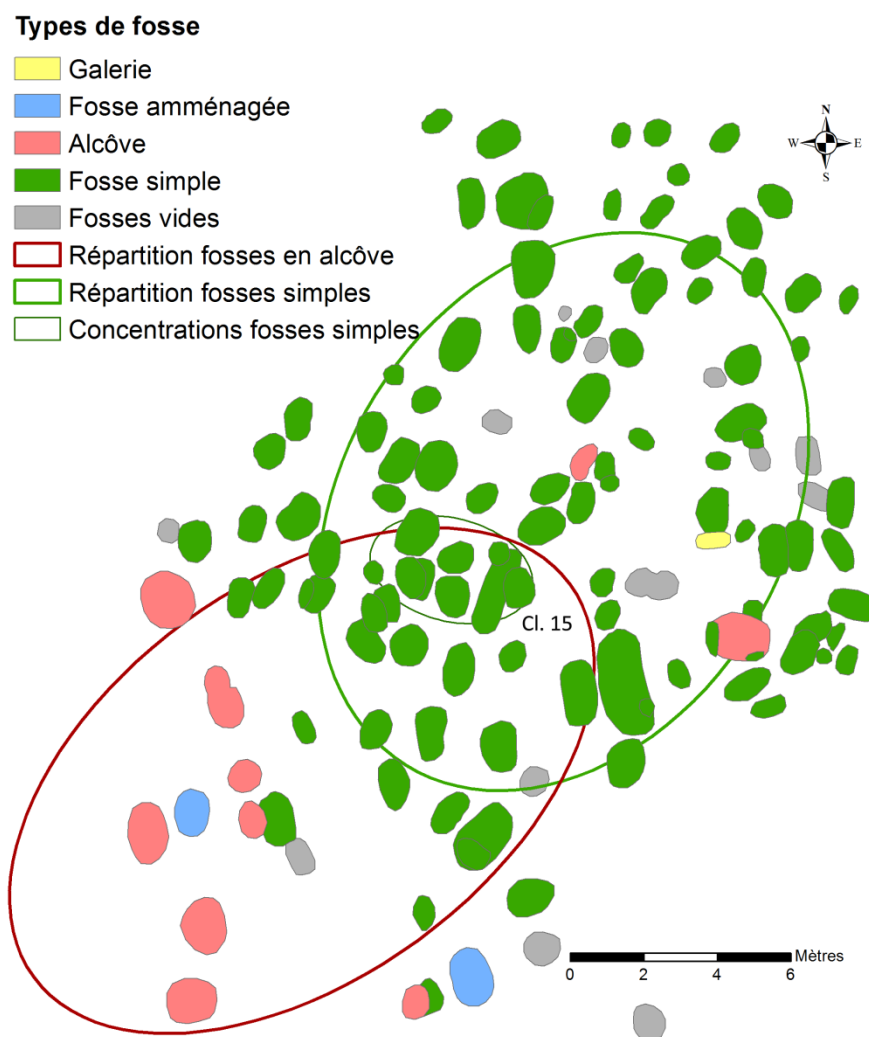


Figure 41 : Distribution des sépultures des Noisats (Gurgy) et ellipse de répartition et de concentrations des sépultures par type de fosses.

Cluster 15 (Individus 236A, 236B, 237A, 237B, 238, 239, 243A, 243B, 244 et 261)

Cette concentration se situe au même emplacement que plusieurs clusters déjà définis : 2, 3, 8 et 12 (Figure 41). Les individus sont représentés par cinq sujets adultes (deux hommes, une femme et deux indéterminés), un individu féminin de taille adulte et quatre individus immatures (trois âgés entre [1-4,5] ans et un individu d'âge indéterminé). Pour ceux dont la position a pu être restituée, ils présentent majoritairement la position la plus fréquente au sein de l'ensemble funéraire : sur le côté gauche, les membres hyper-fléchis et la tête orientée au Sud ou au Sud-Ouest. Aucune sélection ne se reflète dans le mobilier associé et le type de contenant.

3.5.2. Les types de contenants

Trois types de contenant ont été identifiés parmi les 91 structures ayant permis une identification de l'espace de décomposition: l'enveloppe souple (ce contenant n'a été identifié que sur un faible nombre d'individu, il n'est pas exclu que d'autres individus aient été inhumés avec une enveloppe souple, mais aucun indice n'a permis d'en identifier la présence, nous baserons nos analyses sur les cas identifiés avec certitude), des indices attestant la présence d'un minimum de deux parois (la présence de paroi suggère fortement l'existence d'un contenant mais les traces observées ne permettent pas de certifier une telle identification) et un contenant rigide (cf chapitre 2). Quatre combinaisons possibles ont été observées : l'enveloppe souple seule, la présence d'un minimum de deux effets de paroi, la présence d'un contenant et l'association de la présence d'un minimum de deux indices avec une enveloppe souple (Figure 42 et annexe 5).

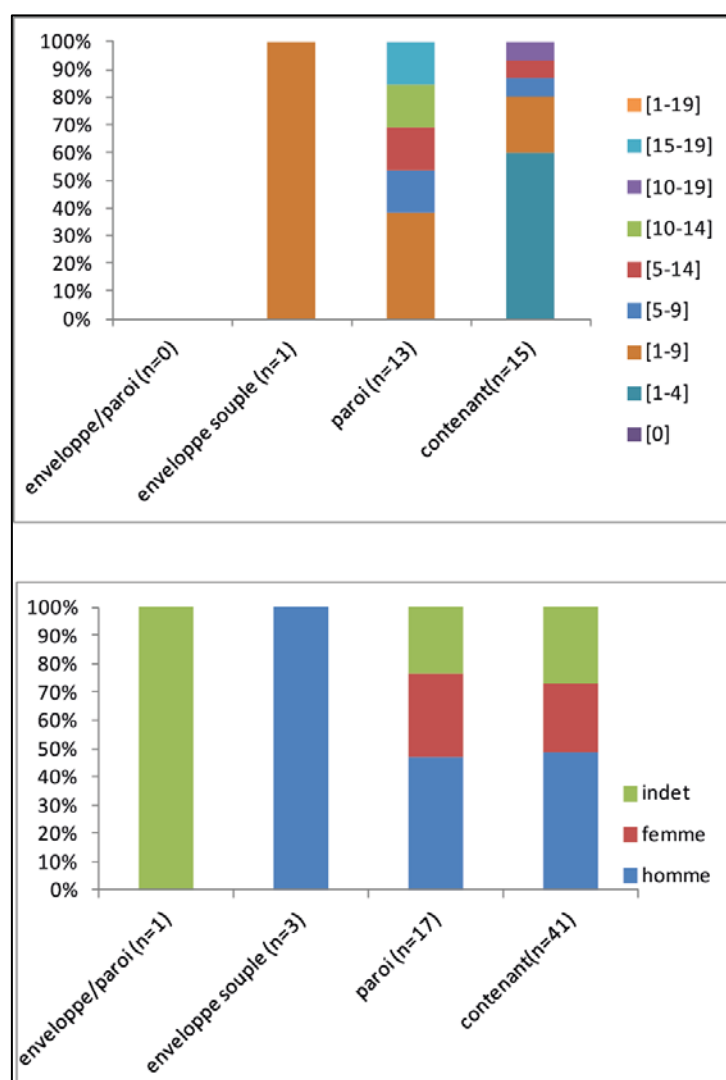


Figure 42 : Histogramme des types de contenants selon l'âge en haut) et du sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes).

- **Association enveloppe souple et architecture avec deux parois maximum** : un seul cas a été enregistré, il s'agit d'un individu adulte de sexe indéterminé.
- **L'enveloppe souple** : quatre individus ont été inhumés avec une enveloppe souple, trois hommes adultes et un individu immature de la classe [3-5] ans.
- **Indices de deux parois minimum** : trente individus ont montré dans leur sépulture des indices de la présence d'au moins deux parois. Parmi eux, on observe 14 individus adultes, trois individus de taille adulte (huit hommes, cinq femmes et quatre individus de sexe indéterminé), ainsi que 13 individus immatures ([2-19] ans).
- **Contenant rigide** : 55 individus ont été identifiés comme ayant été inhumés dans un contenant. Parmi eux on observe 31 individus adultes, neuf individus de taille adulte (20 hommes, dix femmes et dix individus de sexe indéterminé), ainsi que 15 individus immatures ([1-16] ans).

Les différents appareils funéraires identifiés ne semblent pas refléter de sélection particulière en fonction de l'âge et du sexe des individus, hormis l'enveloppe souple qui ne concerne que des individus masculins parmi les sujets adultes ayant permis une diagnose sexuelle. La faiblesse de l'échantillon concerné impose de considérer cette observation avec précaution. La position de ces individus est principalement sur le côté gauche, les membres en extension ou fléchis et la tête orientée au Sud ou au Sud-Est. Les autres contenants n'ont pas présenté de position particulière des individus, ni de type de structures privilégié.

La répartition des deux types de contenant les plus communs (contenant rigide et indices d'au moins deux parois minimum) démontre une distribution homogène sur l'ensemble du site. Au contraire, les sépultures ayant montré la présence d'enveloppe souple autour des défunts sont réparties au Sud-Ouest de l'ensemble funéraire (Figure 43).

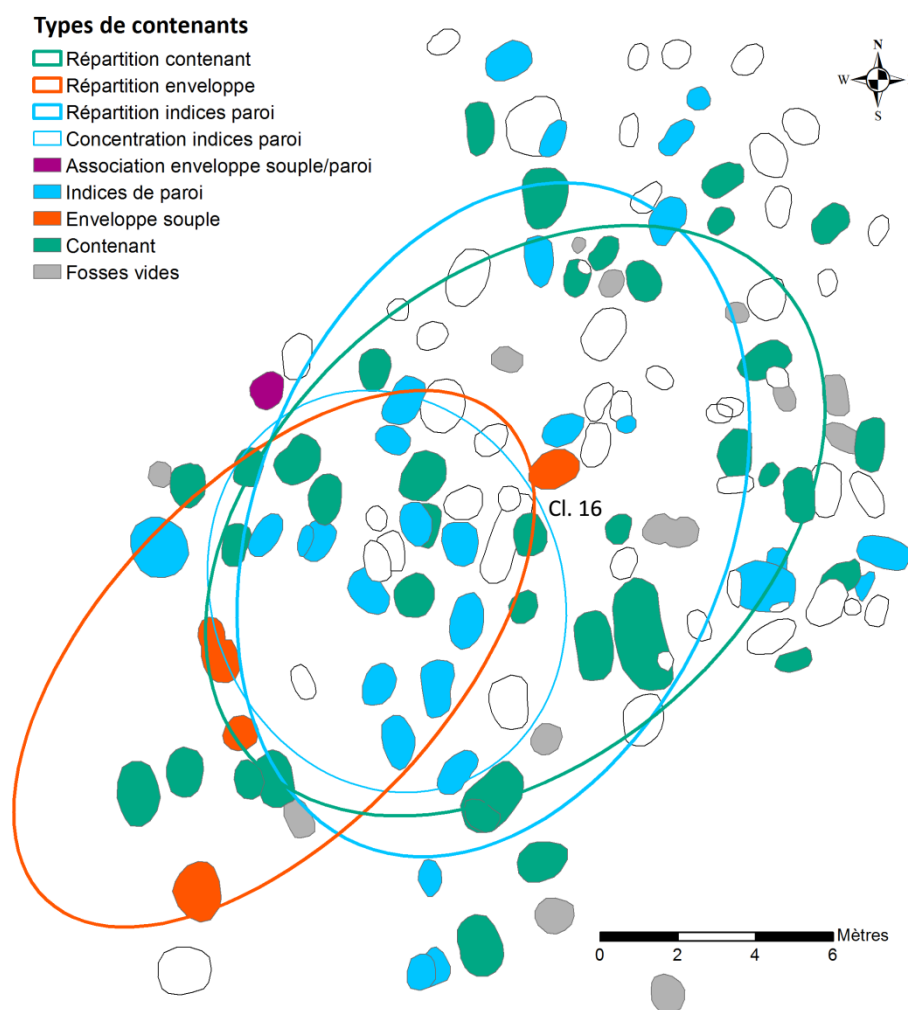


Figure 43 : Distribution des sépultures des Noisats (Gurgy) et ellipses de répartition et de concentrations des sépultures par type de contenants.

Un seul cluster a été identifié parmi ces trois types de contenant, il concerne les sépultures ayant livré les indices de la présence de deux parois au minimum.

Cluster 16 (individus 211 A et B, 212, 213, 224, 225, 238, 241, 243 A, 245 A et B, 256, 262, 263)

Cette concentration est localisée, encore une fois, au centre de l'ensemble funéraire (Figure 43). Elle comprend un total de 14 individus. Parmi eux on dénombre neuf individus adultes dont trois femmes, quatre hommes et deux individus de sexe indéterminé, ainsi que cinq sujets immatures dont les âges varient entre 2 et 20 ans, l'individu le plus âgé ([14-20] ans) est une femme. Aucun critère relevant de la position et du mobilier ne semble justifier ce regroupement géographiquement significatif.

3.5.3. Bilan

L'appareil funéraire (association des types de structures et des contenants) semble assez homogène sur l'ensemble du site avec la prédominance de structures en fosses simples présentant un contenant ou tout du moins des indices d'au moins deux parois, sans sélection selon le sexe et l'âge. Il est cependant possible d'isoler un groupe particulier d'individus composés principalement d'hommes et d'individus immatures compris entre [0-10] ans et [16-19] ans. Ces individus semblent avoir été privilégiés pour être inhumés au sein de fosses en alcôve. De plus, les hommes adultes qui ont été déposés dans ces fosses particulières, ont aussi été inhumés dans des enveloppes souples, alors que les individus immatures concernés n'en présentent aucune trace. La position de ces individus est également moins contractée que ceux retrouvés au sein des autres structures.

4. Le mobilier dans les tombes

4.1. L'utilisation de l'ocre

Des dépôts d'ocre, en plus ou moins grande quantité, ont été identifiés au sein de 19 sépultures (Figure 44). La matière colorante est observable soit au contact direct des ossements soit mêlée au sédiment. Parmi les 19 individus concernés il y a neuf adultes (cinq hommes, deux femmes, deux individus de sexe indéterminé). Les individus de taille adulte sont représentés par trois sujets (deux hommes et une femme). Sept sujets immatures ont présenté un dépôt d'ocre dans leur sépulture, dont un de sexe féminin âgé entre [15-19] ans. En se fondant sur les estimations d'âge au décès observées, il est possible d'isoler une classe d'âge pour laquelle aucun dépôt d'ocre n'est associé. En effet, la présence d'ocre s'observe dans des sépultures appartenant à des sujets immatures dont l'âge au décès est compris entre [0-7] ans et [14-19] ans. Ainsi, aucun individu dont l'âge au décès est compris entre [8-13] n'est concerné. A part cette exception, il semblerait qu'il n'existe pas d'autre sélection selon l'âge concernant l'association avec de l'ocre (Figure 45 et Annexe 5).

Bien qu'aussi bien des hommes que des femmes aient présenté de l'ocre dans leur sépulture, une majorité d'entre eux est de sexe masculin, à savoir huit individus contre quatre femmes (sexe ratio : 2). Il semblerait donc qu'une sélection en fonction du sexe ne soit pas à exclure.

On observe une sélection selon l'âge par rapport à la localisation de l'ocre dans la sépulture soit au contact des ossements soit répandu dans le remplissage de la fosse. En effet, les quinze cas où le pigment est en relation directe avec les ossements concernent treize individus dont l'âge est supérieur à 14 ans. Au contraire, lorsque l'ocre est observable seulement dans le sédiment, un seul

exemple sur les quatre cas enregistrés concerne un individu adulte de sexe masculin, les autres individus concernés étant des sujets immatures d'âge au décès inférieur à 7 ans. Il semblerait donc que les plus jeunes enfants ([0-7] ans), lorsqu'ils présentent de l'ocre dans leur sépulture, ne sont pas en contact direct avec la matière colorante. Au contraire, à partir de l'âge de 14 ans le colorant est déposé directement au contact du corps. Aucune position du défunt ne semble privilégiée avec une association d'ocre au sein de la sépulture, la majorité reflétant les principales positions observées à l'échelle du site : sur le côté gauche les membres hyper-fléchis et la tête orientée au Sud ou au Sud-Ouest. Il en est de même pour les types de fosse et de contenant, hormis le fait qu'aucun individu adulte inhumé dans une fosse à alcôve n'a montré de présence d'ocre.



Figure 44 : Sépulture 208. L'individu immature présente un dépôt d'ocre au contact direct des ossements et un nombre important de perles. Cliché S. Rottier).

4.2. Les dépôts d'os de faune

Trois catégories de mobilier en ossements ou dents de faune ont été observées : des fragments d'ossements bruts, des éléments de faune transformés en parure ou en outils. Les éléments de parure seront traités avec les autres éléments de parure (cf *infra*). Dix-neuf individus ont montré la présence de fragments d'os de faune transformés ou à l'état brut dans leur sépulture. Dix adultes, trois individus de taille adulte et six sujets immatures sont concernés (Figure 45 et Annexe 5).

Seuls deux cas d'association avec un outil en os (poinçon) ont été observés. Il s'agit d'un individu adulte masculin et d'un individu de taille adulte de sexe indéterminé. Nous signalons également la présence d'un os de faune brûlé associé à un sujet féminin entre [15-19] ans, seul cas mis au jour sur l'ensemble du site des Noisats.

L'association entre un individu et des ossements de faune (travaillés en outil ou à l'état brut) semble être définie tout d'abord en fonction du sexe. En effet, sur l'ensemble des 14 cas observés parmi les individus adultes et les sujets de taille adulte, seules deux femmes sont concernées pour sept hommes (sex ratio : 6). L'âge semble également être un critère de sélection. Les individus immatures ayant présenté des os de faune associés ont un âge au décès compris entre [0-8] ans et [16-18] ans. Les individus âgés entre [9-15] ans sont exclus. Aucune position du défunt ne semble être privilégiée avec l'association d'un dépôt d'os de faune, recoupant la majorité des positions observées à l'échelle du site : sur le côté gauche les membres hyper-fléchis et la tête orientée au Sud ou au Sud-Ouest. Il en est de même pour les types de fosse et de contenant.

4.3. Les dépôts d'éléments lithiques

Plusieurs types de matières minérales ont été identifiés parmi les dépôts de mobilier retrouvés dans les diverses tombes : les objets lithiques (silex, roche verte), les parures en roche. Le cas des parures en roche sera discuté avec les autres éléments de parure (cf *infra*). Un total de 27 individus a été retrouvé avec au moins un objet lithique, dont 16 adultes, deux individus de taille adulte et neuf individus immatures. Cependant une majorité n'a pas montré d'association certaine, les éléments lithiques ayant été retrouvés au sein du remplissage. Nous n'avons donc considéré que les individus dont le mobilier lithique était clairement associé : objet à la même altitude que les ossements ou en contact direct. Ainsi 10 individus adultes (dont cinq hommes, trois femmes et deux individus de sexe indéterminé), un individu masculin de taille adulte et un second féminin et deux individus immatures de [1-3] et [3-5] ans ont été retrouvés en présence d'éléments lithiques.

Plusieurs cas particuliers sont à signaler : la sépulture 270A, contenant un individu adulte de sexe indéterminé, a livré 3 pointes de flèches en silex, à proximité de la colonne vertébrale de l'individu. Ces cas sont généralement interprétés comme établissant potentiellement la cause de la mort de l'individu (Guilaine et Zammit 2001). Un individu masculin de taille adulte (250) est associé à un ensemble de pièces lithiques (silex et marcassite) formant un « briquet ». C'est l'unique cas observé dans l'ensemble funéraire. Egalement, deux individus adultes et de sexe masculin (257 et 302) ont chacun été associés à une hache polie, dont une en roche verte. Une femme de taille adulte (292) est quant à elle accompagnée d'un fragment de meule.

Une majorité d'hommes (six individus masculins contre trois femmes ; sexe ratio est égal à 2) sont concernés par ce type de dépôt, notamment des outils en silex, sans être exclusif, cela suggère une sélection par le sexe. L'observation fondée sur les estimations d'âges au décès déterminés lors de l'étude biologique, suggèrent un intervalle d'âge sans aucune association avec un objet en matière minérale. En effet, seuls les individus immatures âgés entre [1-5] ans et d'un âge supérieur à 16 ans montrent une association avec un dépôt lithique. A l'inverse les individus dont l'âge est compris entre [6-15] sont exclus d'une telle association. Aucune position du défunt ne semble être privilégiée avec l'association à un dépôt de matière minérale, la majorité présentant les positions les plus fréquemment observées à l'échelle du site : sur le côté gauche les membres hyper-fléchis et la tête orientée au Sud ou au Sud-Ouest. Il en est de même pour les types de fosse et de contenant.

4.4. Les dépôts de céramique

Pour quatorze individus, de la céramique a été retrouvée dans la sépulture, dont neuf individus adultes, deux individus de taille adulte et de sexe indéterminé et seulement trois sujets immatures. La quasi intégralité des éléments de céramique n'est représentée que par quelques tessons retrouvés en surface ou dans le remplissage de la fosse, à une altitude bien plus élevée que le niveau d'apparition des ossements. Il est donc difficile d'attester d'une volonté réelle d'association d'éléments en céramique avec ces individus, ni même d'intentionnalité de dépôt. Il est certainement plus probable que les fragments de céramique étaient déjà présents sur le site lors de l'établissement de l'ensemble funéraire. Ainsi lorsque les fosses ont été creusées, ces éléments appartenant à une phase d'occupation antérieure se sont retrouvés piégés dans le sédiment. Un seul cas d'association délibérée de céramique a été identifié : la sépulture d'un individu adulte masculin a livré une céramique complète localisée au même niveau que les ossements (249). Le cas de la sépulture 253 porte à discussion. En effet plusieurs fragments appartenant à un même type de céramique ont été retrouvés à proximité des ossements appartenant à un second individu (252). Ce dernier a subi une perturbation taphonomique qui a entraîné le déplacement de certains os dans la fosse attenante

appartenant à l'individu 253. Ainsi il est envisageable que l'individu 252, un homme, devait présenter une céramique associée qui a été également perturbée (Figure 45 et Annexe 5).

Les deux individus présentant une céramique associée ou potentiellement associée, sont deux hommes inhumés en fosse simple, mais ils ne présentent pas la même position du corps ou le même type de contenant.

4.5. Les dépôts coquillés

Deux catégories d'éléments en coquille ont été retrouvées dans le site : ceux transformés en parure et ceux pour lesquels il n'est fait aucune mention d'utilisation en élément de parure. Les éléments transformés en parure seront traités avec les autres éléments de parure (cf *infra*). Trois individus sont concernés par le dépôt d'une coquille intacte, dont une femme adulte et deux individus immatures (un de [2-6] ans et un d'âge indéterminé, Figure 45 et Annexe 5). L'échantillon est trop faible pour percevoir une sélection de l'âge ou le sexe. De plus on ne peut pas exclure que ces dépôts de coquille ne sont pas des éléments de parure dont le mauvais état de conservation rend impossible leur identification.

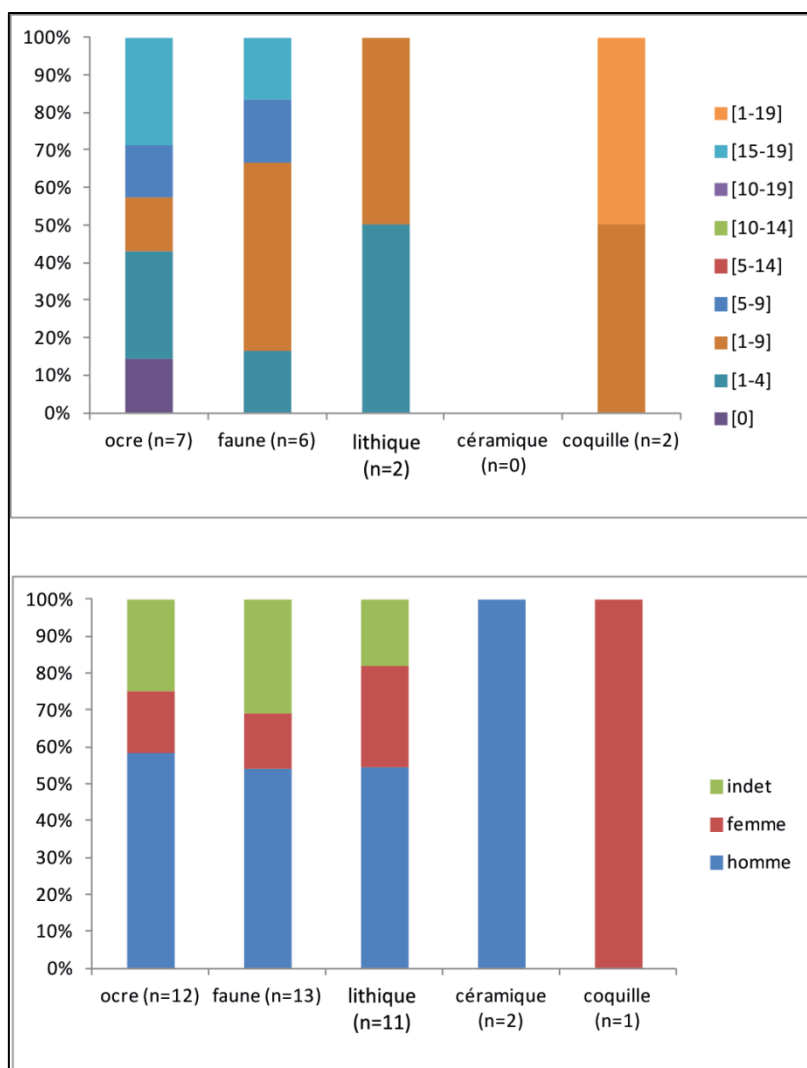


Figure 45 : Histogrammes du mobilier d'accompagnement selon l'âge (en haut) et du sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes).

Des ellipses de répartition selon les différentes catégories de mobilier associé à un nombre suffisant d'individus (ocre et éléments de faune) ont été calculées afin d'appréhender si des zones de l'ensemble funéraire regroupaient une catégorie de mobilier en particulier. Tous ces éléments de mobilier mis au jour se répartissent sur l'ensemble du site. Une recherche de regroupements significatifs a aussi été réalisée. Seuls les dépôts d'ocre et de matière minérale ont montré des résultats significatifs (Figure 46).

Les autres types de mobilier n'ont pas permis la recherche de concentration du fait de leur faible effectif.

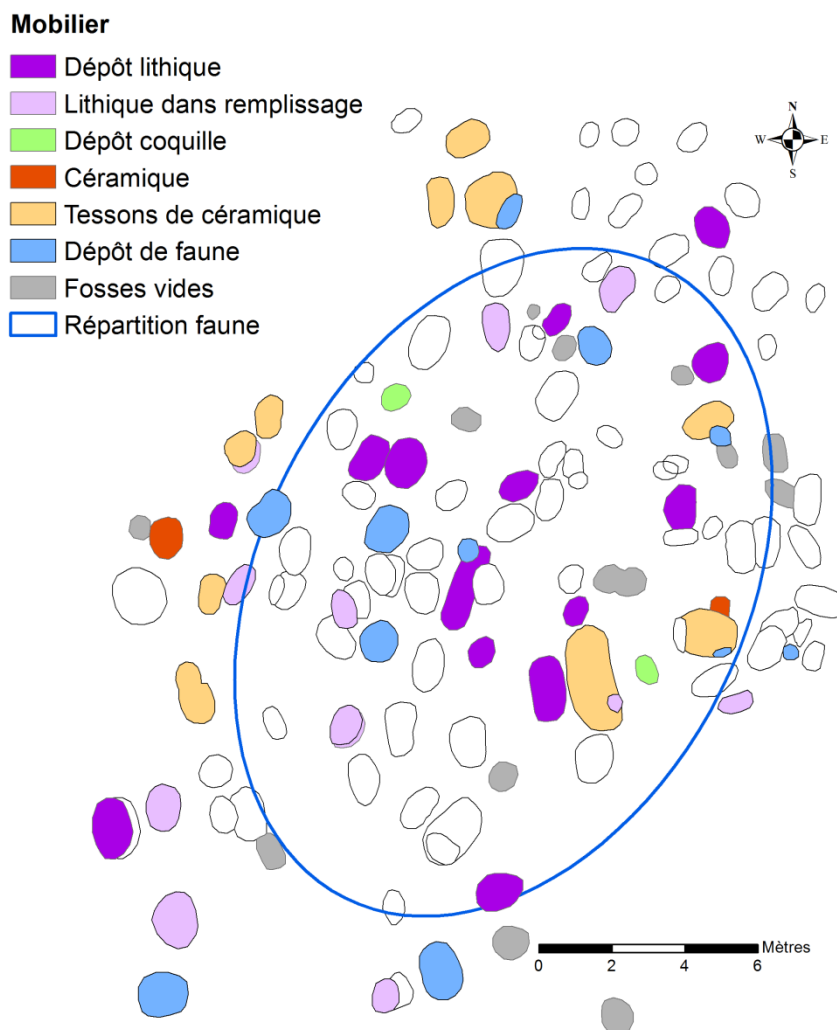


Figure 46 : Distribution des sépultures des Noisats (Gurgy) et ellipse de répartition et de concentrations des sépultures par rapport au mobilier.

Les dépôts d'ocre se localisent sur toute la surface de l'espace funéraire mis à part les secteurs nord et nord-est (Figure 47). La zone centrale est celle présentant le plus de sépultures avec un dépôt de matière colorante, cette observation est confirmée statistiquement par l'identification d'un cluster.

Cluster 17 (individus 224, 225, 226, 237A, 238, 240, 255, 261, 264)

Le cluster est placé au centre du site (Figure 47), il inclut neuf individus dont sept adultes (une femme, quatre hommes et deux individus de sexe indéterminé) mais aussi deux individus immatures ([1-3] ans et une femme de [14-19] ans). A part le fait qu'ils soient tous inhumés dans des fosses simples, aucun autre élément issu de l'analyse des pratiques funéraires (position, contenant, mobilier) ne permet de discuter les causes de leur regroupement spatialement significatif.

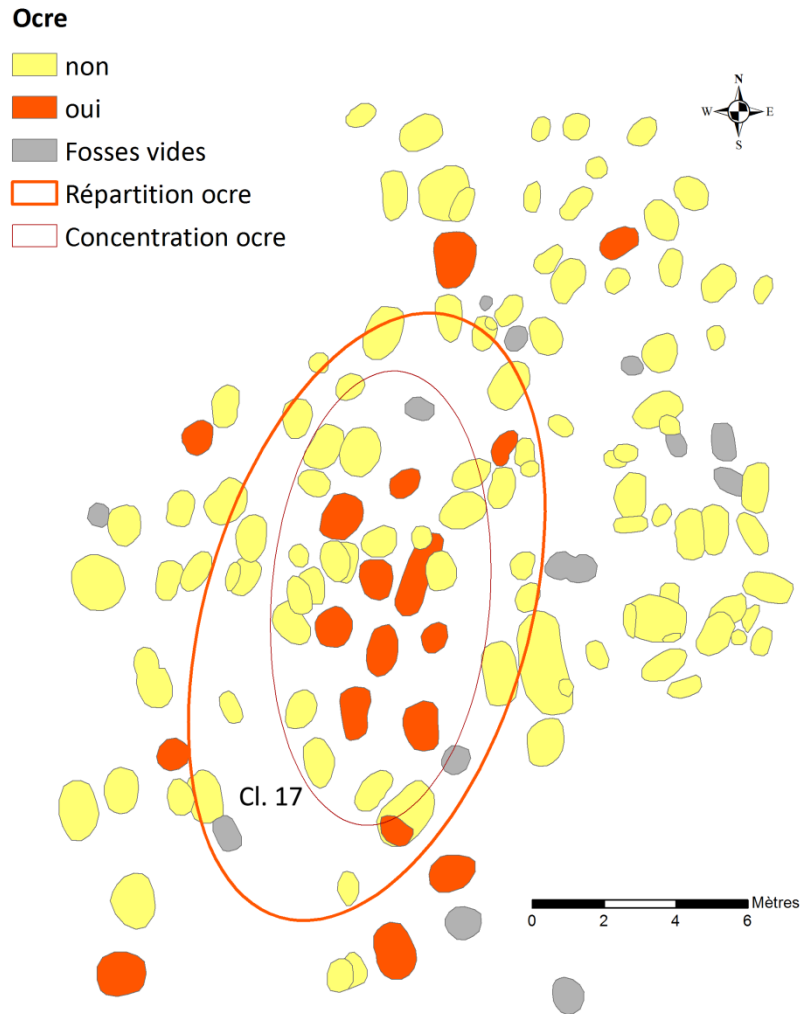


Figure 47 : Distribution des sépultures des Noisats (Gurgy) et ellipse de répartition et de concentration des sépultures par rapport aux dépôts d'ocre.

4.6. La parure

Différentes catégories de parure ont été identifiées : en roche, en coquille et en dents de faune. Un total de 27 individus a été retrouvé avec de la parure (toutes catégories confondues). Parmi eux, on compte dix adultes, deux individus de taille adulte et quinze sujets immatures.

La présence de parure (en général) ne suggère aucune sélection concernant l'âge ou le sexe. Mais lorsque l'on considère les différentes associations possibles une sélection semble être identifiable (Figure 48 et Annexe 5).

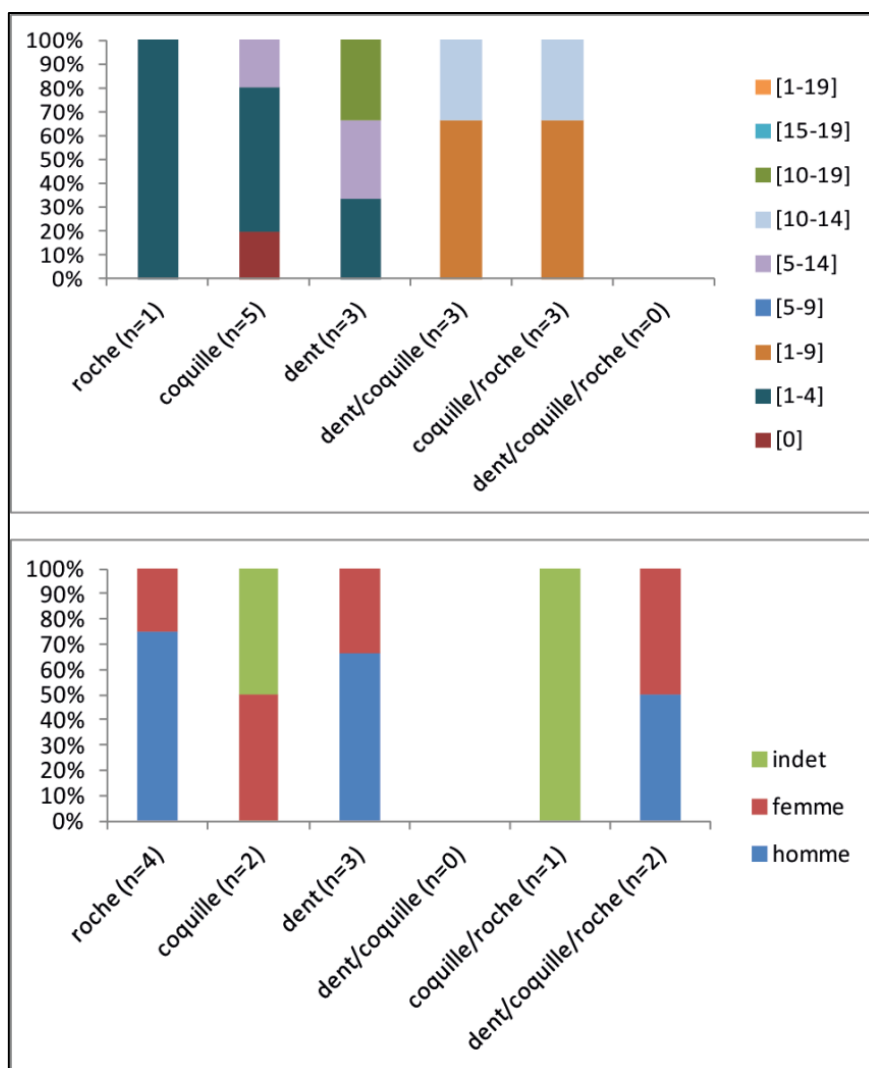


Figure 48 : Histogrammes des éléments de parure selon l'âge (en haut) et du sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes).

- **La parure en roche seule** : cette catégorie comporte des perles en calcaire, lignite mais aussi deux cas de pendeloques en roche verte. Seuls cinq individus sont concernés, trois individus adultes masculins, un individu de taille adulte féminin et un individu immature de la classe d'âge [1-7] ans.
- **La parure en coquille seule** : ce type de parure est représenté par des coquilles d'*unio*, des dentales et des gastéropodes. Sept individus ont présenté ce type de parure : deux individus adultes (une femme et un individu de sexe indéterminé) et cinq sujets immatures ([1-5] ans).

- **La parure en dent de faune seule** : plusieurs espèces ont été identifiées dans les éléments de parure (cerf, suidé, canidé et castor). Les dents impliquées sont des canines et des incisives. Six individus sont concernés : trois adultes (deux hommes, une femme) et trois individus immatures (un individu de la classe [0] an, deux sujets âgés de [6-18] ans).
- **Les associations de parure en dent de faune et en coquille** : aucun individu adulte n'a présenté d'association de parure en dent de faune et en coquille, alors que trois individus immatures présentent une telle association (un individu de [1-2] ans et deux individus de [14-19] ans).
- **Les associations de parure en coquille et en roche** : quatre individus ont été associés à la fois à de la parure en coquille et en roche : un individu adulte de sexe indéterminé et trois individus immatures (deux sujets âgés de [3-6] ans et un de [9-14] ans).
- **Les associations de parure en dent de faune, en roche et en coquille** : deux individus ont présenté une telle association : une femme adulte et un individu masculin de taille adulte.

Ainsi, en séparant de cette manière les différentes catégories de parure identifiées il est possible de distinguer une sélection par le sexe et/ou l'âge. En effet, certains éléments ne sont dédiés qu'à des individus immatures (association de parures en dent de faune et en coquille). Certains types de parure retrouvés principalement chez des hommes adultes peuvent également être associés à des individus immatures (parure en roche), ou à l'inverse des éléments associés uniquement avec des individus féminins ont été retrouvés avec des individus immatures (parure en coquille). L'association de la parure en roche et en coquille ne permet pas un tel discernement. Ces catégories de parure sont observables ensemble à la fois chez les individus adultes et immatures, l'unique cas adulte étant de sexe indéterminé. De même les éléments de parure en dent de faune sont présents chez les hommes et les femmes adultes, ainsi que chez les individus immatures. Une estimation du sexe des individus immatures à partir des diverses catégories de parure qui leur sont associées semble impossible du fait de la forte diversité des combinaisons possibles et le peu de sépultures présentant du mobilier. Toutefois ce constat peut être le point de départ pour de nouvelles investigations. Malheureusement les premiers résultats d'analyses génétiques montrent une non conservation de l'ADN nucléaire, utilisé pour déterminer le sexe à partir de l'ADN ancien (Rivollat en cours).

Une sélection en fonction de l'âge au sein du corpus immature est observable. En effet, les enfants ne présentent pas tous la même catégorie de parure associée. La parure en roche n'a été associée qu'à un seul individu âgé entre [1-2] ans. Les parures en coquilles n'ont été retrouvées qu'avec des individus immatures de la classe d'âge [0-5] ans. L'association de la parure en dent de faune et en coquille spécifique aux individus immatures ne concerne que deux classes d'âge les [1-2] ans et les [14-19] ans. La parure en dent de faune, présente à la fois chez les hommes et les femmes adultes, ne se retrouve que chez les [0-7] ans et les [13-18] ans. L'association des parures en roche et en coquille est observable chez un individu adulte et chez certains individus immatures de [3-6] ans et [9-14] ans. Les associations de parure en roche et en faune, ainsi qu'en roche, en coquille et en faune n'ont été associées à aucun individu immature. Seuls deux individus immatures âgés entre [7-12] ans ont présenté une association avec de la parure. De plus, aucune position du défunt ne semble être privilégiée avec l'association à de la parure, la majorité reflétant les positions les plus fréquemment observées à l'échelle du site : sur le côté gauche les membres hyper-fléchis et la tête orientée au Sud ou au Sud-Ouest. Il en est de même pour les types de fosse et de contenant.

Une ellipse de répartition a été calculée pour l'ensemble de la population inhumée ayant été retrouvée avec des éléments de parure. Il en résulte qu'aucun secteur n'a été réservé au sein du site pour les individus ayant de la parure. En effet, ce type de mobilier est réparti sur l'ensemble du site. Cependant, trois concentrations significatives ont été identifiées (Figure 49).

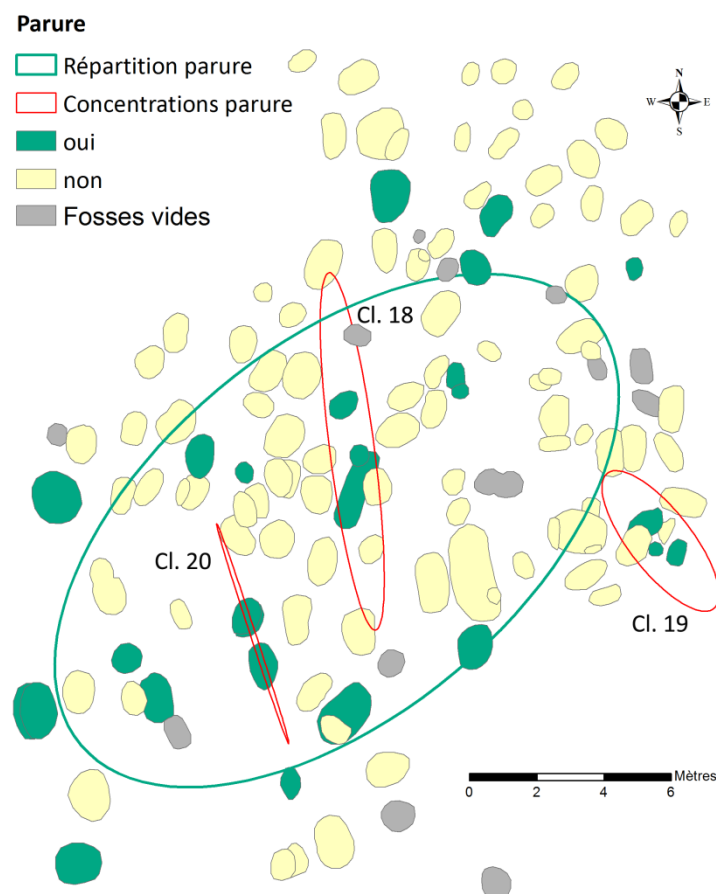


Figure 49 : Distribution des sépultures des Noisats (Gurgy) et ellipse de répartition et de concentrations des sépultures en fonction des éléments de parure.

Cluster 18 (individus 237 A, 237 B et 264)

Ce premier regroupement localisé au centre de l'ensemble funéraire (Figure 49) est composé de deux individus immatures : un [1-3] ans et une femme de [14-19] ans et un individu adulte. Tous les trois sont inhumés en fosse simple mais leur position ainsi que l'orientation de leur tête diffèrent. Bien que la parure en coquille soit associée à chaque individu, la femme présente également de la parure en dent de faune.

Cluster 19 (individus 321, 323, 324)

Ce regroupement situé à l'Est de l'espace funéraire (Figure 49), comprend une femme adulte et deux individus immatures décédés avant leur première année de vie ([0] an). Les trois individus sont inhumés dans des fosses simples, mais ne présentent pas la même position ou orientation. Deux d'entre eux (un individu immature et la femme) sont accompagnés de parure en dent de faune, le dernier de parure en coquille.

Cluster 20 (individus 211 A, 211 B, 212)

Cette concentration localisée au Sud de la partie centrale du site des Noisats (Figure 49) est composée de trois individus : une femme adulte et deux individus immatures ([3-13] ans). Tous ont été inhumés sur le côté gauche dans une fosse simple et la tête orientée soit au Sud soit au Sud-Ouest. Les indices de la présence d'un minimum de deux parois constituant l'appareil funéraire ont été identifiés pour chacune des sépultures. Tous présentent de la parure en dent de faune, mais cette dernière n'est pas exclusive.

Les différentes combinaisons de parure identifiées ne concernent que trop peu d'individus dans chacun des cas pour permettre de calculer une ellipse de répartition. Le faible effectif représenté par chacune des associations des catégories de parure ne permet pas d'identifier une quelconque organisation spatiale (Figure 50).

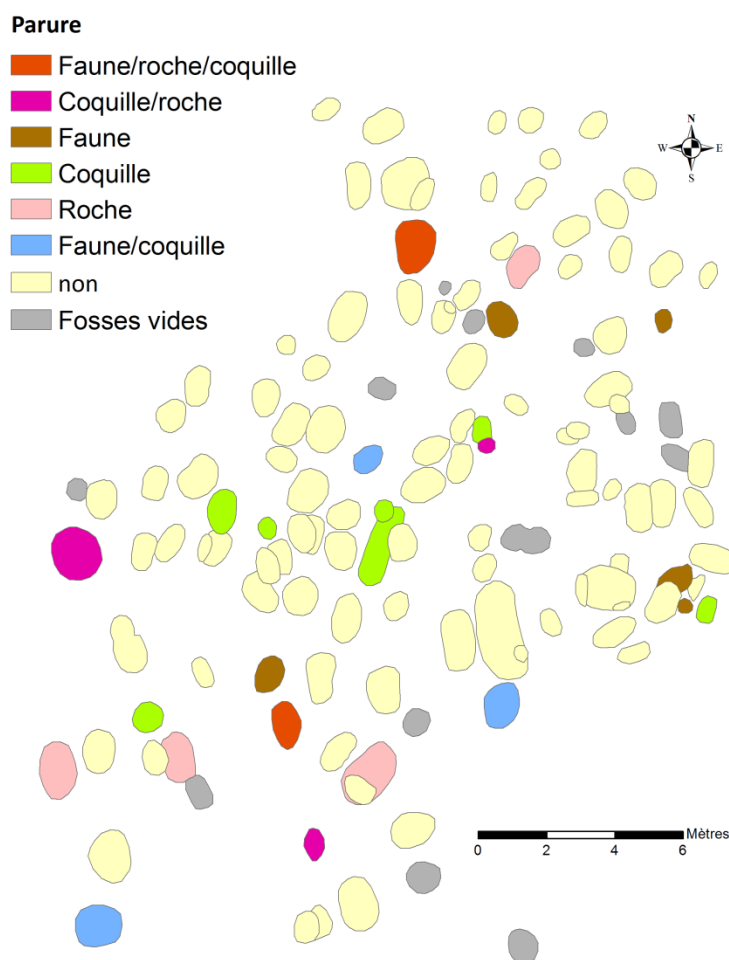


Figure 50 : Distribution des sépultures du site des Noisats (Gurgy) en fonction des différentes associations de catégories de parure.

5. Recrutement funéraire

Afin de réaliser cette analyse, nous n'utiliserons que les classes d'âge démographiques classiques. En effet, l'utilisation des âges observés lors de l'étude biologique nécessite la prise en compte d'une marge d'erreur variable selon les méthodes employées. De fait les résultats obtenus ne seraient valables que pour le site étudié sans possibilité de comparaison avec d'autres études (Buchet et Seguy 2002).

Les datations du site des Noisats sont comprises dans un intervalle très large (5100-4000 ans av. J.-C.), qui peut suggérer l'installation successive de plusieurs groupes humains au même endroit. Ainsi l'effectif total de l'ensemble funéraire des Noisats peut représenter un ensemble de plusieurs groupes et non pas le rassemblement d'une même population comme préconisé pour une étude du

recrutement par âges. Cependant en l'absence d'argument en faveur d'une origine multiple des individus inhumés nous considérons l'échantillon de Gurgy comme une seule et même population.

5.1. Corpus immature

Sur l'ensemble de la population inhumée sur le site des Noisats, 57 sont des individus ostéologiquement immatures ([0-19] ans), 55 sont des adultes et 16 présentent un âge au décès supérieur à 15 ans, sans pouvoir les attribuer à la cohorte adulte ou immature. La proportion des individus immatures est par conséquent légèrement inférieure à la moyenne (44%) ; ce résultat entre dans l'intervalle considéré comme un recrutement naturel (Blaizot *et al.* 2001b). Dans la mesure où les 16 individus d'âge au décès supérieur à 15 ans peuvent s'intégrer à la fois dans les classes d'âge immatures et adultes, ce rapport enfants/adultes n'est que peu représentatif, mais quelque soit la place des individus de taille adulte, le ratio reste dans l'intervalle requis. Afin de calculer les quotients de mortalité de la population inhumée aux Noisats, ces 16 individus de « taille adulte », ainsi que les trois individus d'âge inférieur à 19 ans, les 14 individus d'âge inférieur à 9 ans, les sept individus d'âge au décès compris entre 5 et 14 ans et enfin les deux sujets d'âge compris entre 10 et 19 ans ont été soumis au principe de « minimalisation des anomalies » (Sellier 1996). La répartition finale obtenue n'inclut aucun des individus de « taille adulte » dans l'échantillon immature. C'est donc sur la base de cette distribution, 57 sujets immatures et 71 adultes, que les quotients de mortalité de la population des Noisats ont été calculés (Figure 51).

Classes d'âge (années)	"Les Noisats" (Gurgy)	
	Observées	Redistribuées
[0]	4	7
[0-4]		
[0-19]	3	
[1-4]	15	29
[1-9]	14	
[1-14]		
[5-9]	4	11
[5-14]	7	
[10-14]	2	4
[10-19]	2	
[15-19]	6	6
15+	16	
Total individus immatures		57
total individus		128

Figure 51 : Répartition des individus immatures du site de « Les Noisats» (Gurgy) en classe d'âge.

Le quotient de mortalité entre 0 et 20 ans est de 445 ‰ pour l'ensemble du site, ce qui représente une valeur à l'extrême limite inférieure de la fourchette théorique calculée pour une population archaïque et dont l'espérance de vie à la naissance est entre 25 et 35 ans (446 ‰ – 640 ‰). Le rapport entre le nombre de sujets immatures et adultes suppose un effectif d'individus décédés avant 20 ans inférieur au nombre attendu pour une population préjennérienne. De plus, la représentation graphique des quotients de mortalité de l'échantillon immature et leur comparaison aux quotients théoriques attendus permet d'identifier quelques anomalies (Figure 52).

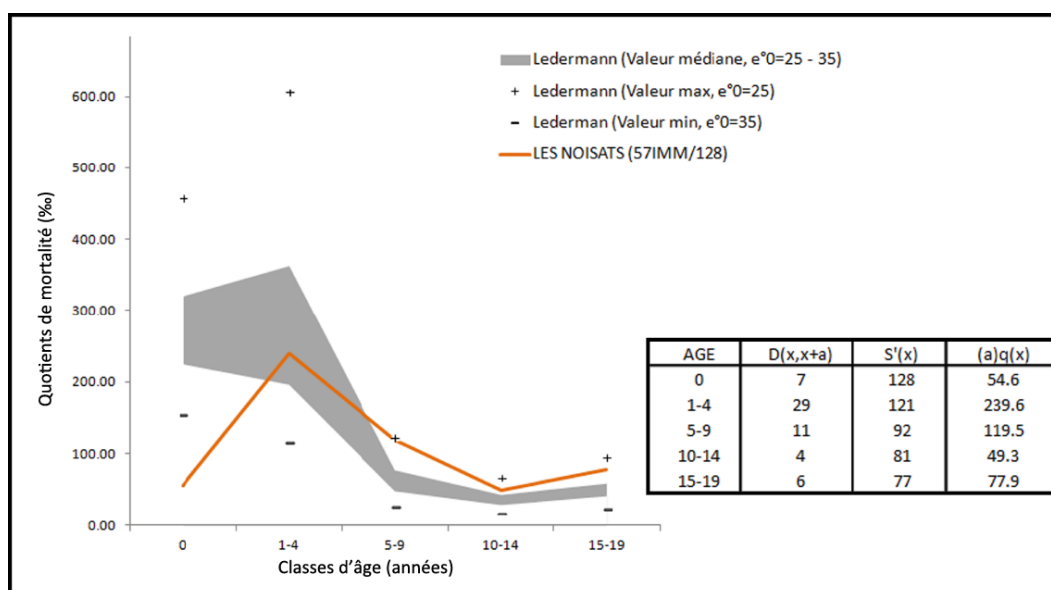


Figure 52 : Courbe de mortalité de la population immature inhumée du site de des Noisats (Gurgy).

Les enfants décédés avant la fin de leur première année de vie sont sous-représentés. Le quotient de la classe [0] an est de 54 ‰, significativement insuffisant en comparaison avec les valeurs théoriques attendues. Le calcul des effectifs théoriques de la classe [0] an permet d'estimer qu'il manque 13 individus pour atteindre un quotient « normal ». Les sujets immatures décédés entre l'âge de [1-4] ans présentent un quotient de mortalité (240 ‰) s'intégrant dans le schéma théorique médian. La classe d'âge suivante, [5-9] ans, dépasse les valeurs des quotients théoriques médians (120 ‰), toutefois cet écart n'est pas significatif. Cette sur-représentation ne concerne que deux individus supplémentaires par rapport à l'effectif théorique attendu. Au vu du mauvais état de conservation des ossements, une erreur dans l'estimation de l'âge n'est pas à exclure. Cette anomalie peut aussi suggérer un manque d'individus adultes. La classe d'âge [10-14] ans présente également un quotient légèrement supérieur aux valeurs théoriques médianes (49 ‰), mais cette sur-représentation n'est due qu'à un seul individu et n'est pas significative. Elle peut aussi s'expliquer par une mauvaise estimation de l'âge au décès, ou encore par une sous-représentation de la fraction adulte. La classe d'âge [15-19] ans présente la même anomalie non significative, avec un quotient légèrement supérieur aux valeurs théoriques médianes (78 ‰), sur-représentation causée par la présence d'un seul individu supplémentaire.

Dans un souci de fiabilité nous avons également tenu à aborder une seconde approche du recrutement (Buchet et Seguy 2002) afin de confirmer ou discuter nos résultats. L'indice de juvénilité ($IJ=0,211$) et des quotients de mortalité de la première année de vie ($1q_0=0,286 \pm 0,16$) et des cinq premières années de vie ($5q_0=0,457 \pm 0,041$) ont été calculés d'après les formules de régression de J.P. Bocquet et C. Masset (Buchet et Seguy 2002). L'indice de juvénilité est compris dans l'intervalle

des valeurs attendues (l'indice doit se placer entre 0,1 et 0,3) ce qui témoigne d'un recrutement se rapprochant d'une mortalité naturelle. Le quotient de mortalité de la première année de vie est compris dans les valeurs attendues pour une espérance de vie à la naissance comprise entre 20 et 30 ans. Au contraire, le quotient de mortalité des individus décédés avant 5 ans est supérieur aux valeurs théoriques et est donc en désaccord avec l'observation fondée sur l'indice de juvénilité. Cette seconde approche confirme donc l'anomalie identifiée par ailleurs, pour les plus jeunes individus immatures, même si elle ne permet de la préciser d'avantage.

5.2. Corpus adulte

Les quotients de mortalité des individus immatures semblent suggérer une sous-représentation globale du corpus d'individus de plus de 20 ans. Il est à souligner que la population « adulte » comprend la totalité des individus dont l'âge au décès a été estimé supérieur à 15 ans.

L'identification sexuelle des individus, grands adolescents, individus de taille adulte et adultes, traduit une légère sur-représentation masculine (34 hommes pour 20 femmes), élevant le taux de masculinité à 1,7, statistiquement non significatif. Toutefois, le mauvais état de conservation des ossements laisse 25 sujets de sexe indéterminé (32 %), ce qui peut influencer le résultat du sex ratio calculé. En l'état, la représentation des sexes dans l'ensemble funéraire ne démontre aucun déséquilibre notoire dans la sélection des individus.

Une recherche de concentration spatiale parmi les sujets ayant permis une diagnose sexuelle (les individus adultes, les individus de taille adulte et les adolescents) a été effectuée. La partie féminine de la population n'a montré aucun regroupement statistiquement significatif. Au contraire, les hommes ont montré un regroupement. Une ellipse de répartition a été calculée pour chacun des deux sexes. Les deux se répartissent de manière homogène sur l'ensemble du site (Figure 53).

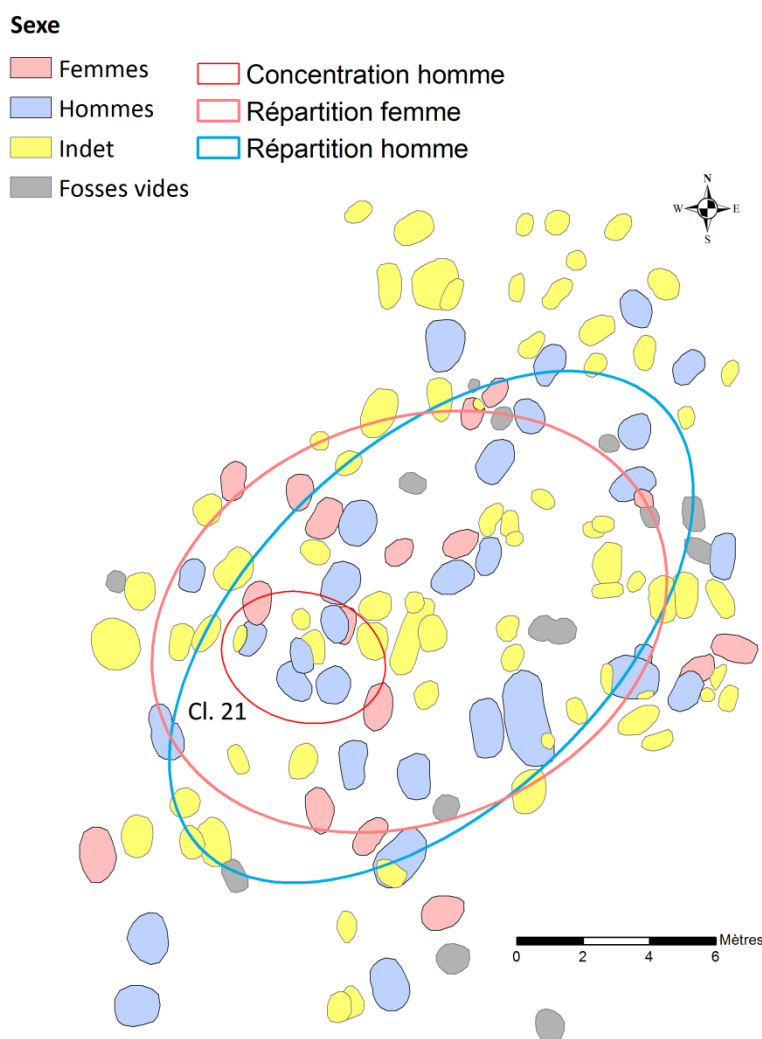


Figure 53 : Distribution des sépultures des Noisats (Gurgy) et ellipse de répartition et de concentrations des sépultures par sexe.

Cluster 21 (individus 240, 241, 242, 243A, 245B)

Ce cluster se situe au centre de l'ensemble funéraire (Figure 53) et au même emplacement que les clusters 2, 5 et 7. Il comporte cinq individus de sexe masculin. Ils ont tous un âge au décès supérieur à 20 ans. La position du défunt ne semble pas être un élément déterminant dans le regroupement de ces individus, ils sont soit sur le dos soit sur le côté gauche, les membres majoritairement hyper-fléchis et la tête orientée au Sud ou au Sud-Ouest. Le type de fosse est simple pour tous les individus.

Une recherche de concentration par classes d'âge a également été entreprise. Les groupes des individus adultes et des sujets de taille adulte ainsi que chaque classe d'âge ont été considérés séparément. Seuls les adultes (cluster 22) et les individus âgés entre [1-9] ans (cluster 23) ont montré un regroupement statistiquement significatif (Figure 54). Les ellipses de répartition des trois grandes

classes d'âge n'illustrent pas de localisation privilégiée pour les individus adultes et immatures ; au contraire les individus de taille adulte sont en grande majorité présents au Nord du site (Figure 54). Cela pourrait s'expliquer par une conservation différentielle à l'échelle du site, cette zone de l'ensemble funéraire présentant une plus grande quantité de concrétion du sédiment, n'aurait pas favorisé une bonne préservation de la matière osseuse des individus, rendant difficile leur caractérisation biologique.

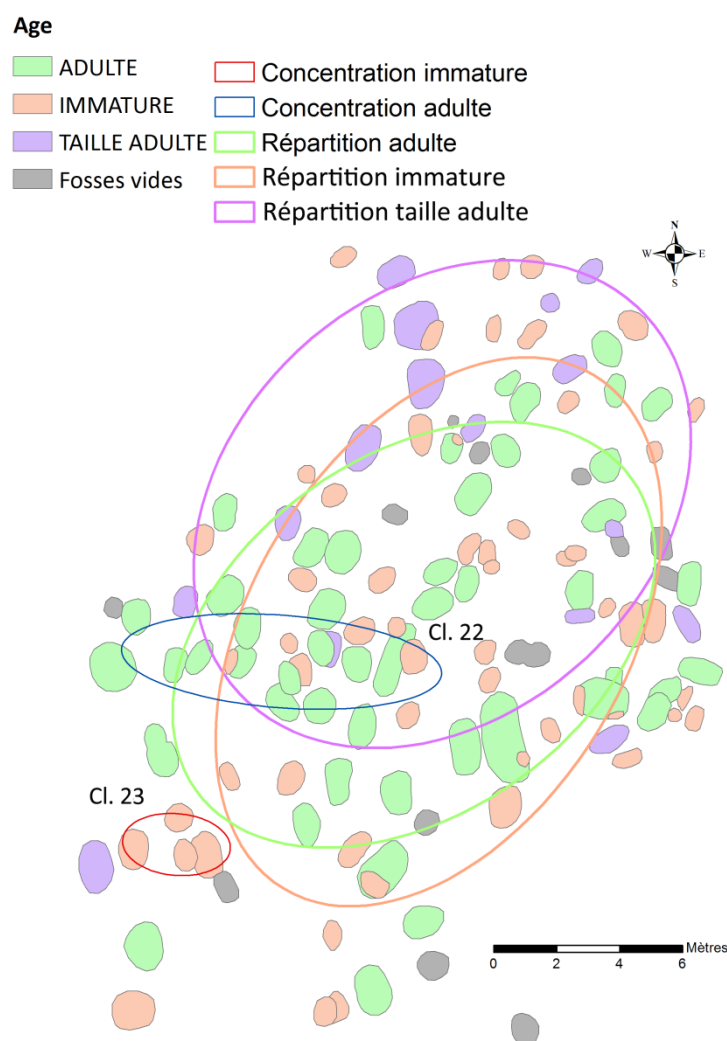


Figure 54 : Distribution des sépultures des Noisats (Gurgy) et ellipse de répartition et de concentrations des sépultures par groupes d'âge.

Cluster 22 (individus 236A, 236B, 238, 240, 241, 242, 243A, 245B, 246, 247 et 256)

Le cluster détecté pour les individus adultes se situe au centre du site (Figure 54) et comprend onze sujets. Parmi eux six hommes, deux femmes et trois individus de sexe indéterminé ont été identifiés. Dix fosses simples ont été identifiées, la dernière n'ayant pas pu être déterminée, et hormis le type de fosse, aucun élément commun ne semble justifier ce regroupement. La position

des défunts est majoritairement sur le côté gauche, les membres hyper-fléchis et la tête orientée au Sud ou au Sud-Ouest. Aucune sélection du point de vue du type de contenant ou du mobilier ne semble avoir été mise en place.

Cluster 23 (individus 204, 205, 206 et 208)

Le cluster concernant les individus immatures est localisé au Sud-Est de l'ensemble funéraire (Figure 54). Il contient quatre individus tous âgés entre [1-7] ans. Pour les individus ayant permis la reconstitution de leur position, ils sont sur le côté gauche, les membres fléchis. L'orientation de la tête n'est pas constante, elle varie entre le Sud-Est et le Sud-Ouest. Le type de fosse est majoritairement complexe, en effet deux fosses en alcôve et une présentant des aménagements sur ses parois ont été identifiées, la dernière structure semble de type fosse simple. Le type de contenant observé est soit une enveloppe souple soit un contenant. Aucune sélection en fonction du mobilier associé au défunt ne semble avoir été mise en place. Ce cluster, bien que présentant quelques différences entre les individus, semble regroupé un certain nombre d'éléments communs liés aux pratiques funéraires mais surtout à l'âge des individus.

5.3. Bilan

Au final, concernant l'ensemble de la fraction immature, toutes les tranches d'âge sont représentées, illustrant le fait qu'aucune classe d'âge n'a été totalement exclue de cet ensemble funéraire. Un manque significatif des plus jeunes individus relevant de la classe [0] an est à signaler. Les sur-représentations des enfants des classes d'âge les plus âgées ([5-19] ans) peuvent être mises en relation avec une impossibilité d'estimer avec précision l'âge au décès des individus du fait du mauvais état de conservation des ossements. La possibilité d'un manque d'individus adultes est également envisageable. De plus, rappelons que tous les individus de taille adulte ont été intégrés à la cohorte adulte.

Ces résultats permettent d'attribuer le site des Noisats à un recrutement de type 2 (Cf Chapitre 2) mettant en évidence une exclusion partielle des individus les plus jeunes ([0] an). Cette anomalie peut être interprétée selon plusieurs hypothèses. Une erreur dans l'identification, le prélèvement des ossements lors de la fouille et le caractère non exhaustif de la fouille sont à exclure pour ce site. La conservation différentielle de ces individus peut être envisagée au vu de la forte érosion du niveau de sol évoquée précédemment. En effet, en l'absence de preuve probante, il est possible que des structures contenant ces individus aient été creusées moins profondément que celles des autres individus, mais certaines sépultures ayant accueilli des individus de la classe [0] an présentent une profondeur similaire à celle d'individus adultes. La possibilité d'un choix culturel est

également envisageable. Ces individus de la classe [0] an ont pu bénéficier d'un autre traitement funéraire que celui de leurs aînés.

Il est nécessaire également de rappeler que l'effectif des individus immatures a été soumis au principe de minimalisation, et les individus concernés ont été redistribués dans des classes d'âge classiquement utilisées en démographie. Or, ces classes d'âge quinquennales (hormis les deux premières respectivement de un et quatre ans) peuvent empêcher l'identification de distinction entre les limites de ces classes.

6. Proposition de répartition en groupes

L'étude des pratiques funéraires de l'ensemble funéraire des Noisats a permis de mettre en évidence une différence de traitement des individus. Il est cependant nécessaire de rappeler que toute la population inhumée n'a pas permis une restitution du traitement funéraire et de l'observation de mobilier associé. Ainsi, les propositions de répartition en groupes selon le traitement funéraire ne se fondent que sur une part de la population du site des Noisats, celle ayant présentée des distinctions notoires pour permettre d'établir diverses tranches d'âge.

Les positions des corps bien que majoritairement homogènes sur l'ensemble de la population inhumée (sur les côtés gauche et droit) présentent des particularités révélant une sélection en fonction du sexe : la position sur le dos est réservée principalement aux hommes alors que celle sur le ventre est exclusive aux individus de sexe féminin. Il en est de même pour les structures et les contenants composant l'appareil funéraire : les structures en alcôve sont quasi exclusives aux hommes, une seule femme a été mise au jour au sein d'une de ces structures et elle est accompagnée d'un individu masculin, comme le dépôt dans une enveloppe souple. Les diverses catégories de mobilier sont plus fréquemment associées à des individus masculin, on observe rarement la présence de mobilier dans les sépultures féminines (céramique, ocre, matière minérale et dent de faune). Les éléments de parure retransmettent également cette différence dans une moindre mesure, car certains ne montrent aucune distinction particulière entre hommes et femmes (dent de faune et l'association Roche-dent de faune-Coquille). Au contraire la parure en roche seule est réservée aux hommes alors que celle en coquille n'est associée qu'aux femmes.

Cette même catégorie de mobilier peut être associée à la population immature de l'ensemble funéraire. L'association de parure (dent de faune-coquille) est exclusive aux individus immatures. Une sélection est perceptible selon les âges au décès estimés au cours de l'étude biologique et les pratiques funéraires identifiées. En effet, il apparaît qu'avant l'âge de 7/8 ans les individus ont livré le même type de mobilier dans leur sépulture que celui de la cohorte adulte. La

tranche d'âge comprise entre [13/14-19] ans présente le même traitement. Au contraire les individus compris entre [8-12] ans semblent en grande majorité dépourvus de mobilier, les rares exceptions présentent des éléments de parure en coquille, faune ou une association roche-coquille qui est également présente chez le reste de la population inhumée présentant des éléments de parure.

Ce constat nous conduit à distinguer trois grands groupes au sein de la population immature du site de Gurgy (Figure 55). La faiblesse des effectifs pour lesquels il a été possible de restituer la position ou d'observer une association de mobilier rend toute généralisation impossible, mais des tendances sont tout de même observables.

- **Les [0-7/8] ans** : ces individus présentent une grande diversité de mobilier dans leur tombe. La plupart d'entre eux présente du mobilier associé à « connotation » masculine (céramique, ocre, lithique, ossement). D'ailleurs rappelons que ceux sont des individus immatures appartenant à cette tranche d'âge qui sont préférentiellement associés spatialement avec des individus masculins. Ce fait confirme le risque déjà évoqué de vouloir attribuer un sexe aux individus immatures de Gurgy en fonction de leur association à un type de mobilier précis. En effet, l'analyse spatiale a révélé un lien privilégié entre la cohorte immature et les hommes du site des Noisats. De fait, la diversité de mobilier observée suggère plus un traitement similaire des individus immatures à celui des adultes (plus précisément les hommes) à l'échelle de l'ensemble de la population. Au sein de ce groupe, il semble difficile d'établir des sous-catégories plus restreintes, bien que les [0-1] an présentent une diversité de position, de structure et de mobilier moindre que les autres, d'autant plus que le profil de mortalité a démontré qu'ils étaient sous représentés.
- **Les [8-12] ans** : ces individus ne présentent qu'un rare mobilier commun au reste des individus inhumés dans l'ensemble funéraire (essentiellement de la parure). Cette absence de mobilier peut refléter un statut particulier pour cette tranche d'âge au sein de la population.
- **Les [13/14-19] ans** : ces individus arborent de nouveau le même style de mobilier ou de structure (différent pour la position des corps) que celui observé chez les plus jeunes individus ([0-7] ans) et les individus adultes. Cela nous permet de considérer les individus d'un âge supérieur à 13/14 ans comme appartenant à la sphère adulte.

Ces regroupements par âge en fonction du traitement funéraire dont les individus ostéologiquement immatures ont fait l'objet, n'ont pas vocation à remplacer les classes d'âge démographiques mais plutôt à mettre en évidence des groupes pouvant potentiellement refléter une structuration particulière de la population immature inhumée dans le site des Noisats. Cette structuration mise en évidence peut refléter diverses étapes au cours de la vie des individus immatures et représenter leur considération au sein de la communauté (cf chapitre 5).

Cette différenciation n'aurait pas été possible en utilisant les classes d'âge classiquement utilisées en démographie (quinquennales hormis pour les deux premières). En effet ces intervalles très larges n'auraient pas permis de mettre en évidence les différences de traitement observées, les âges mis en avant se situant au milieu des intervalles en question.

De plus, les individus immatures identifiés comme n'étant pas associés à autant de mobilier que les autres ([8-12] ans) dans notre proposition de groupes d'âge, sont bien représentés par rapport aux valeurs théoriques attendues. Cela exclut un biais de représentation de ce groupe d'âge et illustre un traitement funéraire particulier dans le recrutement.

	Individus immatures																				Individus adultes	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Hommes	Femmes
Position	<div><div>Droit (3)</div><div>Dos (3)</div><div>Dos (4)</div></div>																				Droit	Droit
																					Dos	—
																					X	Ventre
Structure	<div><div>Alcôve (4)</div><div>Fosse aménagée (1)</div><div>Alcôve (1)</div></div>																				Alcôve	X
																					F. aménagée	X
Mobilier	<div><div>Céramique (2)</div><div>Ocre (5)</div><div>Lithique (2)</div><div>Os de Faune (5)</div><div>Ocre (2)</div><div>Os de Faune (1)</div></div>																				Céramique	—
																					Ocre	—
																					Lithique	—
																					Os de F.	—
																					X	Coquille
Parure	<div><div>Roche (1)</div><div>Coquille (4)</div><div>D.F. (1)</div><div>D.F.- C. (2)</div><div>Roche-coquille (2)</div><div>Coquille (1)</div><div>Dent de Faune (2)</div><div>Dent de Faune-coquille (1)</div><div>Roche-coquille (1)</div></div>																				Roche	X
																					X	Coquille
																					Dent de F.	Dent de F.
																					X	X
																					?	?
																					D.F.-R-C	D.F.-R-C

Figure 55 : Répartition du mobilier, des positions et des appareils funéraires par âge et sexe. Le nombre d'individus concerné est indiqué entre parenthèse, les traits signifient l'observation de quelques exemples, les croix l'absence totale d'occurrence et les « ? » le fait qu'il n'a pas été possible d'identifier une telle association.

Concernant l'organisation spatiale de l'ensemble funéraire, un test statistique (χ^2 proportionnel) a permis de confronter les données de chaque cluster identifié à celles de l'ensemble du site des Noisats. Chaque élément décrit précédemment a été considéré : la position du tronc et des membres inférieurs et supérieurs, le type de fosse, le type de contenant, le mobilier associé. Le but était de déterminer si proportionnellement à l'ensemble des éléments observés sur l'ensemble des individus du site, les individus inclus dans les différents clusters démontraient une particularité. Un seul cluster (Cluster 23) s'est démarqué significativement : celui regroupant les individus compris entre [1-7] ans. Cela pourrait démontrer une volonté réelle de déposer à proximité l'un de l'autre ces quatre individus et déterminerait un statut particulier de ces sujets.

L'observation des recouvrements de sépultures entre individus adultes et immatures considère, hormis les deux individus dont il n'a pas été possible de déterminer l'âge au décès, uniquement des individus immatures âgés de [0-7/8] ans.

Plusieurs individus présentent strictement les mêmes pratiques funéraires, mais aucun schéma dans l'organisation spatiale de leur répartition ne semble s'individualiser. Le faible effectif représenté par chaque combinaison (position, structure, contenant, mobilier) ne permet pas d'identifier de regroupements significatifs.

Bien qu'il n'y ait pas de réelles différenciations selon la position, le mobilier ou le type de structures suivant leur localisation, des différences sont observables. En effet, les diverses concentrations (23 au total) identifiées, pour la plupart aux endroits où la densité est la plus forte, peuvent suggérer des tendances communes dans le mode d'inhumation au cours du temps. Comme il a été suggéré par ailleurs, il n'est pas exclu que l'ensemble funéraire des Noisats soit le résultat du regroupement successif des morts de différents groupes de population. Les concentrations identifiées et se superposant pourraient alors illustrer ces différents ajouts au fur et à mesure des allers et venues des différentes populations. L'accumulation de concentrations selon la position, l'orientation de la tête, les fosses en alcôve, pourrait être le témoin de l'apport sur un temps court d'un groupe en particulier.

7. Synthèse

Le site des Noisats est daté du V^{ème} millénaire av. J.-C. et s'étend sur 600m². 135 structures en fosses y ont été mises au jour, ainsi que les vestiges d'une enceinte datant de la même période. Localisé au sein de l'aire géographique d'influence de la culture Cerny, cet ensemble culturel n'en présente pas les caractéristiques. Ainsi, la question de l'attribution culturelle du site se pose.

Parmi les diverses structures mises au jour, 121 se sont révélées être des sépultures réparties de manière plus ou moins homogène sur l'ensemble de la superficie du site. L'étude anthropologique a révélé la présence de 57 individus immatures, de 55 adultes et 16 individus de taille adulte dont 34 hommes et 20 femmes, soit un total de 128 individus inhumés au sein l'ensemble funéraire.

Un traitement funéraire spécifique a été mis en évidence concernant le corpus de Gurgy. En effet, une large part des individus décédés avant leur première année semble exclue de l'espace funéraire dédié à l'ensemble de la population, ou alors le traitement funéraire dont ils ont bénéficié n'a pas permis de les conserver au même titre que leurs aînés. Mis à part cette observation, tous les individus immatures sont normalement représentés. L'ensemble des individus (hommes, femmes et enfants) a bénéficié d'un mode de dépôt globalement semblable. En effet, la quasi-totalité des sépultures sont des inhumations primaires, individuelles et en fosse. Seuls quelques rares cas ne correspondent pas à la tendance générale. Seules six fosses ont livré plus d'un individu.

L'appareil funéraire est majoritairement composé d'une fosse simple où le défunt a été déposé au sein d'un contenant rigide, ou au moins un contenant présentant un minimum de deux parois. Quelques particularités sont à signaler comme des creusements de fosses en alcôve ou avec des parois aménagées, mais aussi l'utilisation d'une enveloppe souple (bien que cela ne soit pas exclu pour d'autres individus au sein de l'ensemble funéraire) pour inhumer les défunts. Ces dernières observations concernent pratiquement uniquement les cohortes immature et masculine. La position du défunt est très majoritairement, sans être exclusive, en position hyper-fléchie ou fléchie sur le côté gauche. On note une différence entre les individus adultes, hyper-fléchis, et les individus immatures, en position fléchie.

Une faible partie de la population a été inhumée avec du mobilier (ocre, objets lithiques, os de faune etc.). La présence de mobilier dans les diverses sépultures semble régie par une sélection selon le sexe et l'âge au décès. De plus une part de la cohorte immature, dont l'âge est compris entre [8-12] ans semble exclue de dépôt de mobilier dans leur sépulture, suggérant une différenciation sociale.

Bien que les structures composant l'ensemble funéraire semblent réparties de manière homogène sur toute la superficie du site, plusieurs concentrations suivant la position, l'appareil funéraire, l'âge, le sexe etc. ont été identifiées lors de l'analyse spatiale. Ainsi, un secteur du site a pu être mis en évidence par la succession de concentrations au même emplacement. En effet, huit des 23 concentrations identifiées lors de l'étude sont localisées au centre de l'ensemble funéraire : clusters 2, 3, 8, 12, 15, 16, 17 et 22 ; représentant une concentration spatialement significative d'individus adultes, positionnés sur le côté gauche les membres hyper-fléchis et la tête orientée au Sud dans des fosses simples avec la présence d'indices d'au moins deux parois et la présence d'un dépôt d'ocre. Ce rapprochement d'individus pourrait alors suggérer l'identification d'une phase chronologique distincte ou la volonté affichée d'inhumer ces individus à proximité l'un de l'autre.

II. Passy et Véron, La Truie Pendue

1. Présentation générale du site

1.1. Localisation et découvertes

1.1.1. Contexte géographique

Comme nous l'avons déjà vu avec le site de Gurgy, au sein du Bassin parisien, la région Seine-Yonne occupe une situation favorable à l'installation des populations humaines. Véritable carrefour entre les bassins de l'Yonne, de la Seine et de la Loire reliant la Bourgogne, la Champagne et l'île de France (Mordant 1986), la région est en parfait accord avec les modalités d'implantations des sociétés néolithiques, offrant une abondance de ressources et de multiples opportunités de contact (Lichardus *et al.* 1985 ; Demoule 2007).

Le site de La Truie Pendue est localisé sur les communes de Passy et de Véron (Yonne). Il se situe dans la vallée de l'Yonne, sur la rive droite. Les méandres de la rivière délimitent une zone géographique en forme de croissant, bordée de collines, de 4km² de superficie. Cet espace correspond à l'emplacement d'une ancienne île, entre le cours actuel du fleuve à l'Ouest et un ancien bras comblé, situé au pied d'une moyenne terrasse à l'Est. Sur un peu plus d'un kilomètre de long, au centre de cette ancienne île, le site est placé sur une proéminence de graviers affleurant à la surface actuelle du sol (Figure 56).

1.1.2. Contexte géomorphologique

Le fond de la vallée de l'Yonne est recouvert de placages limoneux et de colluvions sur de vastes étendues du fait des changements fréquents du cours de l'Yonne, faisant de ce secteur un endroit propice aux installations humaines.

A l'époque du Néolithique ancien le secteur de la Bassée présentait un cadre végétal boisé avec l'implantation d'une chênaie mixte. Toutefois, la présence de pollens de noisetiers évoque aussi par endroit des zones plus ouvertes, que confirme également la présence de pins. Ces observations suggèrent fortement une anthropisation du paysage (Leroy 1991). Ce fait est confirmé par des observations similaires effectuées sur les sites de Gurgy, Armeau et Escolives-Sainte-Camille. Une intervention humaine a donc été exercée sur l'environnement par les populations néolithiques, afin de développer des champs céréaliers et des prairies d'élevage (Delor 1995). Des gisements de silex aptes à la taille ont également été mis en évidence par une prospection systématique réalisée dans le cadre du programme « Matières premières et sociétés préhistoriques dans le Nord de la France »,

dirigé par M. Plateaux et J-C. Blanchet (Blanchet *et al.* 1989). Cette initiative a permis d'obtenir une carte de répartition des potentialités locales en silex et de mettre en évidence la richesse de la vallée de l'Yonne concernant cette matière première.

1.1.3. Contexte archéologique

L'essor de l'exploitation industrielle des gisements de granulats au début des années 1960 va entraîner de nombreuses campagnes de sauvetages archéologiques à partir desquels un processus de professionnalisation va débiter et aboutir à la création d'un service départemental du Patrimoine en Seine et Marne ainsi qu'à la signature d'une convention-cadre en 1991 entre le département de Seine-et-Marne et l'association des producteurs de granulats. En parallèle, une seconde convention, « Gravières de l'Yonne » a également été établie dans la région de la basse vallée de l'Yonne. Ainsi, une surveillance archéologique efficace s'est mise en place permettant la mise au jour de nombreux sites archéologiques dans cette région. De plus des initiatives de prospections intenses, à la fois dans le cadre d'aménagement du territoire et de prospections aériennes, ont permis d'ajouter d'autres gisements à l'inventaire archéologique de la région (Figure 26). Des sites de grande envergure ont pu être fouillés dans le cadre de missions de sauvetage : Balloy Les Réaudins, Villeneuve-la-Guyarde Les falaises de Prépoux, Passy Les Gravières, La Sablonnière et Richebourg (Figure 56). Cette région est considérée comme l'une des plus fiables du point de la quantité et de la qualité des données sur notre carte de confiance (Figure 25).

Le site de La Truie Pendue a fait l'objet de fouille dès les années 1980. H. Carré, en 1985, avait mis en évidence différents niveaux d'occupations allant du Mésolithique moyen à une époque de transition avec le Néolithique ancien (Girard et Bui Thi 2006). Ce travail de recherche sera poursuivi, entre 2006 et 2007, par les campagnes de fouille de R. Labeaune. En 1995, deux campagnes de sauvetage sont réalisées au lieu-dit Les Prés Pendus à proximité du site de La Truie Pendue, l'une dirigée par F. Muller et la seconde par S. Collet. Elles permettent la mise au jour d'une nécropole de la phase ancienne du Bronze final (Depierre *et al.* 1997). La variété des structures à inhumation et à incinération (aire de crémation, enclos circulaires ...) définit le site comme un véritable complexe funéraire. D'ailleurs, ce n'est pas l'unique complexe funéraire mis en évidence dans la région. En effet, à proximité immédiate (quelques centaines de mètres) de la fouille de la Truie Pendue, des sites, diagnostiqués et fouillés dans les années 1980 et 1990, ont mis en évidence des ensembles funéraires monumentaux attribués à la culture Cerny (4600-4200 BC) : Richebourg, La Sablonnière et Les Sablons. Une trentaine d'édifices délimités par un fossé (interrompu ou non) pouvant atteindre jusqu'à 300 mètres de long et accessibles par le côté Est ont été mis en évidence (fouilles H. Carré, P. Duhamel, M. Fonton). Ces bâtiments, connus sous le nom de « Structures de

Type Passy » sont caractéristiques de la culture Cerny (Duhamel et Presteau 1997 ; Thomas *et al.* 2011), ils renferment une, voire plusieurs, sépultures individuelles (Figure 56).

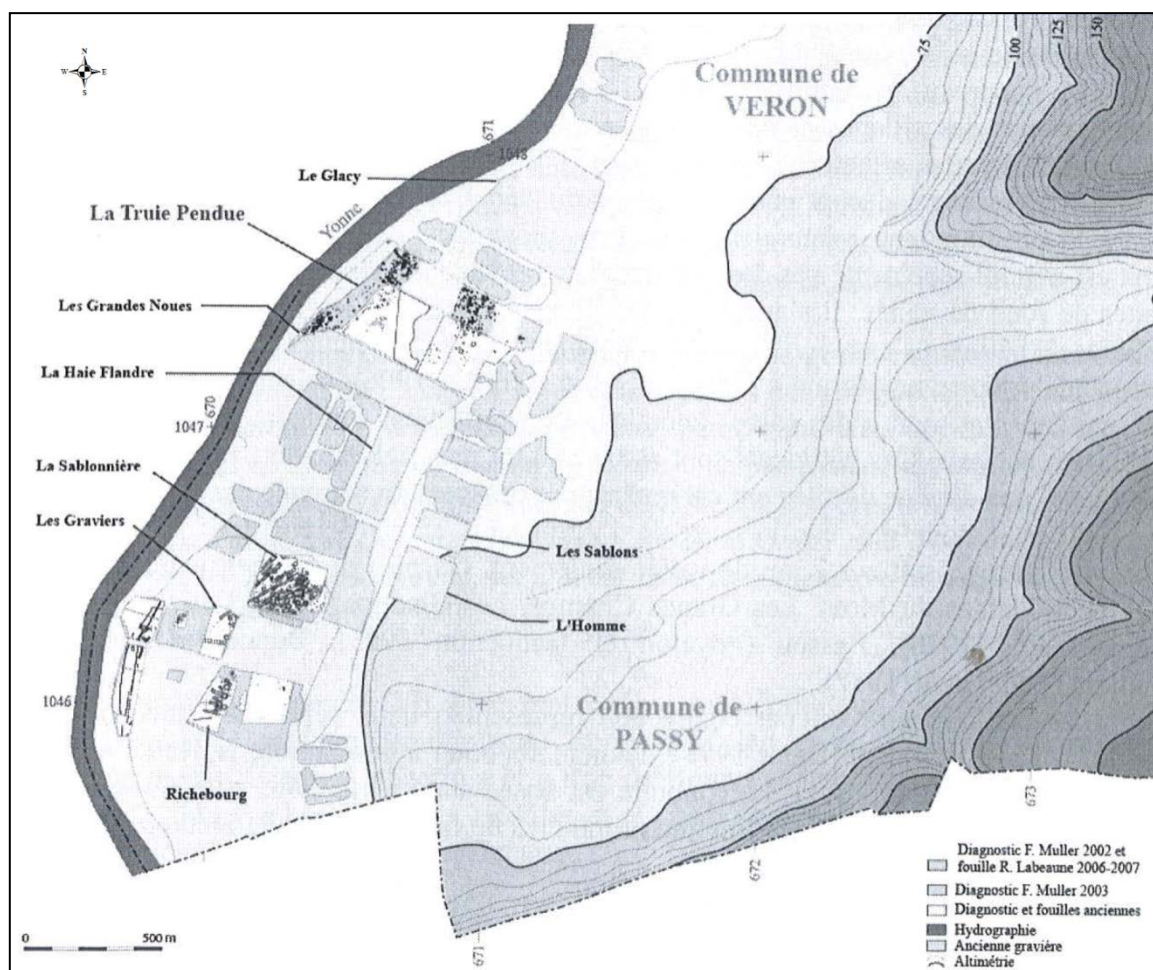


Figure 56 : Ensembles funéraires dans le voisinage du site de « La Truie Pendue » (Thiol *et al.* 2010).

1.1.4. Contexte chrono-culturel

La majeure partie du Néolithique et de l'âge du Bronze est ainsi représentée sur le territoire des deux communes de Passy et Véron, ce qui suggère une occupation relativement pérenne de ces zones et en démontre l'intérêt notamment pour la compréhension des phénomènes liés à la mise en place du Néolithique et à l'évolution des groupes culturels locaux et celle de leurs pratiques.

1.2. Datation et attribution chrono-culturelle

Les fouilles du site de la Truie Pendue ont donc débuté en 2006 suite à l'exploitation de la dernière gravière en rive droite de l'Yonne et se sont poursuivies en 2007 (fouilles R. Labeaune, INRAP), à la suite d'un diagnostic réalisé en 2002 (fouilles F. Muller). Plusieurs ensembles, regroupés sous la dénomination de monuments, au vu de leur organisation, ont été mis au jour : les

monuments n° 1, 3, 4, 5, 12, 13, 14, 15 et 16. Ces monuments sont principalement situés dans la zone Est de l'emprise de la fouille, sur un îlot formé de deux anciens bras de l'Yonne. Au sein de la même zone occupée par les différents monuments, des structures isolées et à vocation funéraire ont également été découvertes : les sépultures n° 75, 324 et 934. A l'Ouest, les vestiges d'une enceinte à fossé interrompu ont été identifiés. Le site ne présentant pas de stratification, toutes les structures sont apparues au même niveau de sol, rendant difficile la mise en relation entre chacun de ces éléments. De plus, la quasi absence de mobilier associé à ces différentes structures ne facilite pas une attribution culturelle et une datation affinée. Toutefois, l'ensemble est attribué aux périodes du Néolithique et de l'Âge du Bronze. La première des attributions chronologiques est représentée par une variété importante de monuments et d'enceinte à vocation domestique et/ou funéraire, ainsi que quelques sépultures isolées. D'un point de vue morphologique, les divers monuments semblent pouvoir être classés selon quatre ensembles distincts (Thiol et al. 2010).

- Bâtiments quadrangulaires sur poteaux dont l'espace interne est compartimenté en plusieurs modules et dans lesquels il est possible qu'une structure à vocation funéraire soit installée : monuments n°1 et 5 (Figure 57).

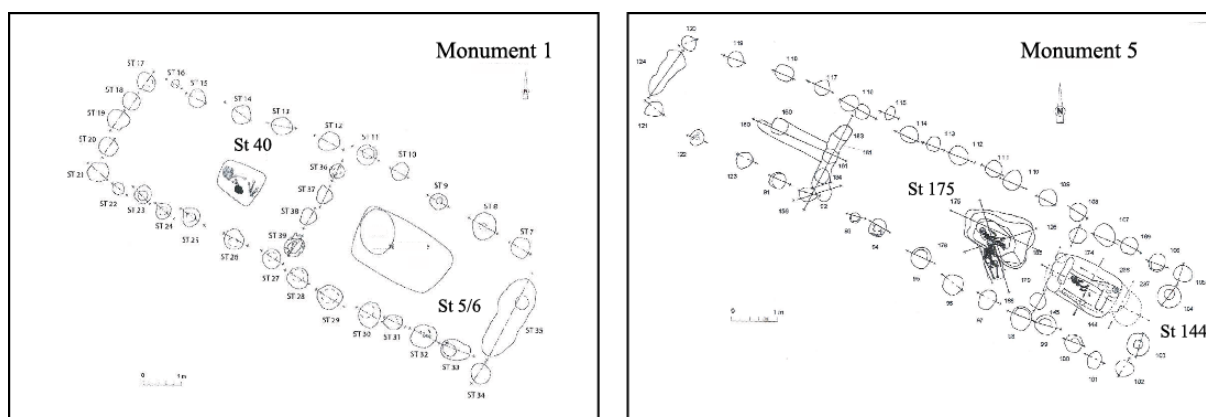


Figure 57 : Monuments 1 et 5 (Thiol et al. 2010).

- Monuments matérialisés par deux gros poteaux et délimité par deux fossés parallèles, reliés à l'Ouest et interrompus à l'Est. Une fosse a été identifiée à l'intérieur de chacun de ce type de monument : monuments n° 12, 13 et 14 (Figure 58).

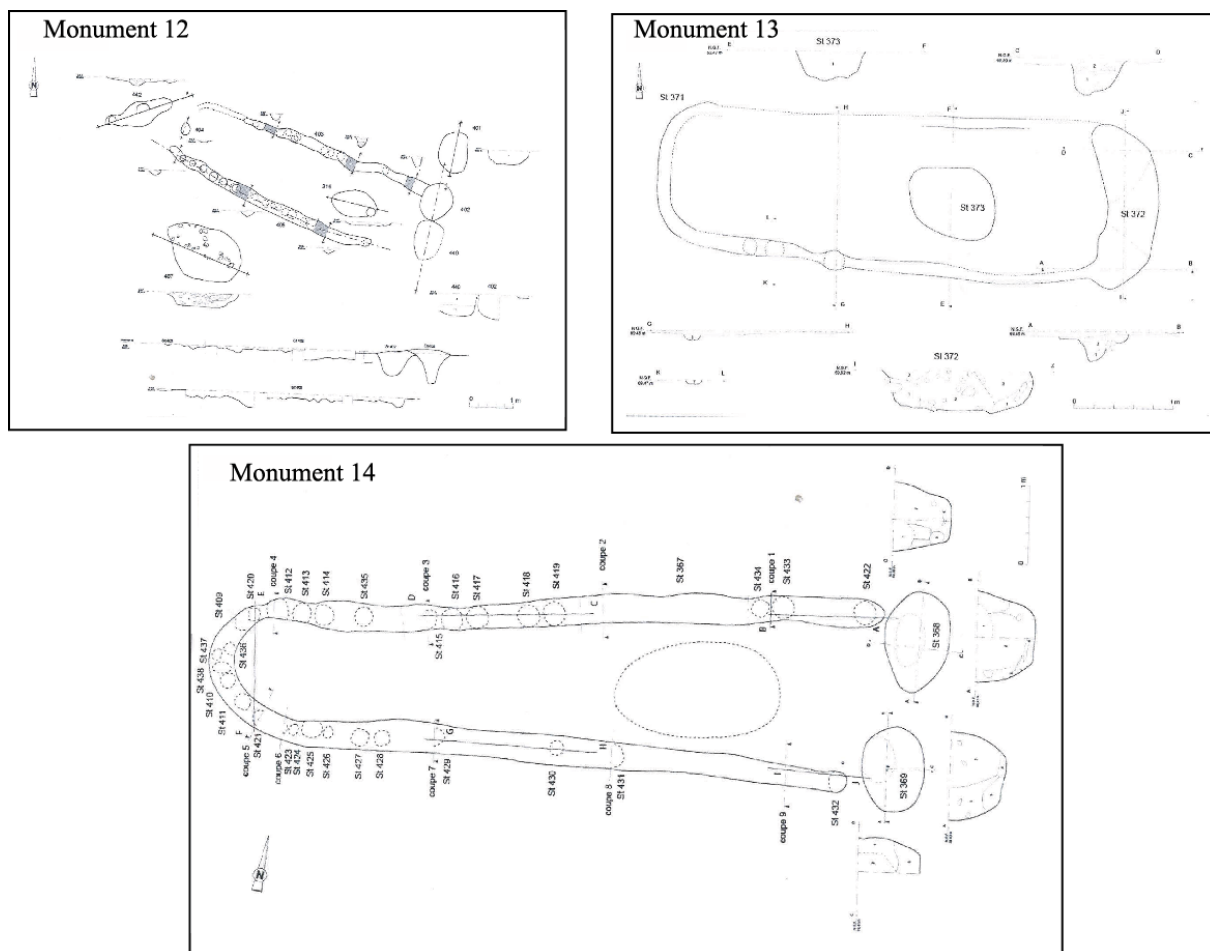


Figure 58 : Monuments 12, 13 et 14 (Thiol et al. 2010).

- Monuments variant d'un aspect circulaire à quadrangulaire : monuments n° 15 et 16 (Figure 59).

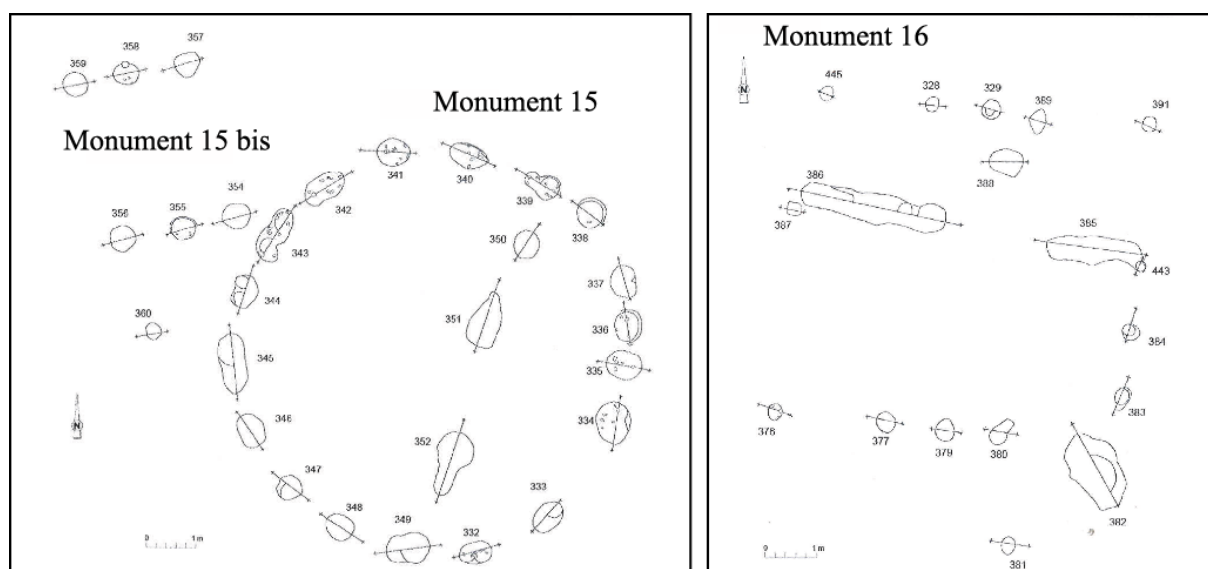


Figure 59 : Monuments 15 et 16 (Thiol et al. 2010).

- Monuments délimités par un enclos fossoyé avec des dispositifs particuliers sur poteaux : monuments n° 3 et 4 (Figure 60).

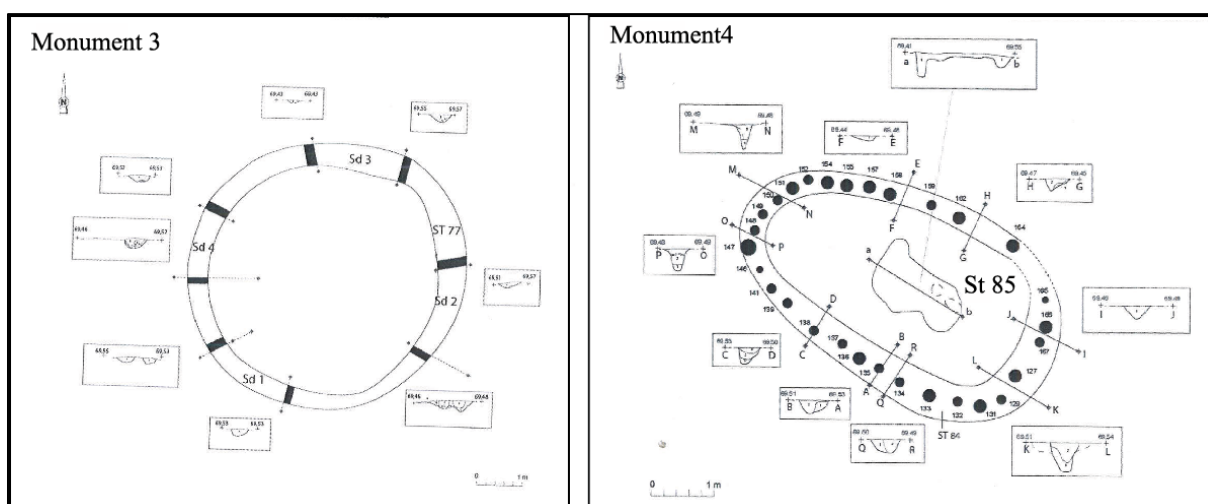


Figure 60 : Monuments 3 et 4 (Thiol et al. 2010).

A une centaine de mètres de l'Yonne, au Nord-Ouest de l'emprise du site une enceinte à fossé interrompu décrivant un léger arc de cercle a été identifiée (Figure 61). Quatre sections ont été clairement individualisées et fouillées, il ne fait cependant aucun doute que l'enceinte devait se prolonger, mais une forte érosion du terrain à l'Est et la limite d'emprise du secteur de fouille au Nord-Ouest n'ont pas permis de vérifier cette hypothèse. Chaque segment constituant l'enceinte est de forme allongée et aux contours arrondis : les structures n° 740, 741, 742, 743, 747, 998. Ils sont espacés l'un de l'autre de 3 à 4 mètres. Parmi le remplissage de chacun de ces éléments, on observe

du mobilier constitué principalement d'éléments lithiques, de tessons de céramique et de fragments d'os de faune. Ce matériel a permis de dater l'enceinte de la fin du Néolithique. Aucun lien stratigraphique n'a pu être établi avec la période d'utilisation des monuments précédemment décrits. Plusieurs perturbations postérieures à la phase d'utilisation de l'enceinte ont été identifiées : les structures n° 712, 728, 729, 730, 835 et 984. Le mobilier, constitué de tessons de céramique, d'éléments lithiques et ferreux ainsi que des fragments d'os de faune, permet de définir deux périodes de réutilisation du site : Âge du Bronze et Moyen-âge.

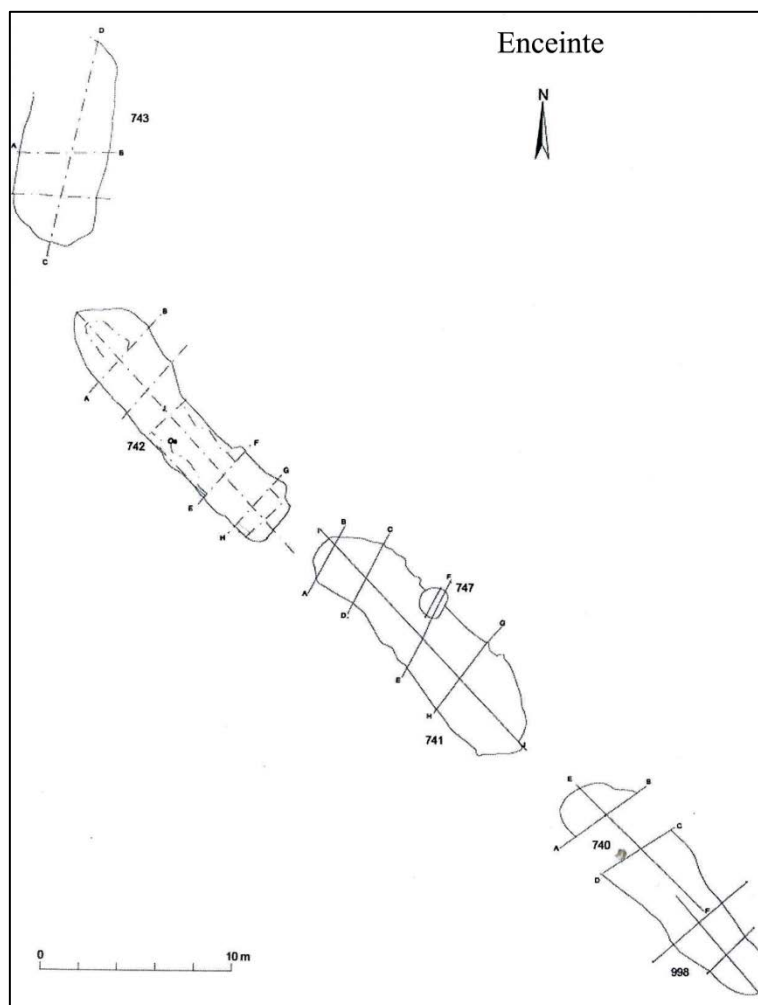


Figure 61 : Tronçon d'enceinte néolithique (Thiol et al. 2010).

1.3. Période d'occupation funéraire néolithique

Sur le site de La Truie Pendue trois monuments et dix structures à vocation funéraire datés du Néolithique sont reconnus (Figure 62). Cinq des sépultures ont été retrouvées dans les trois monuments. Le monument 1 contenait la sépulture collective n° 5/6 et la tombe individuelle n° 40. Le monument 5 a livré trois sépultures individuelles : n° 144, 175 et 176. Enfin le monument 4

présentait une structure (n°85) contenant des ossements brûlés représentant au moins un individu. Les quatre sépultures supplémentaires étaient isolées, mais localisées à proximité plus ou moins immédiate des monuments ou de l'enceinte précédemment décrits : n° 75, 324, 934, 82. L'absence de mobilier n'a pas permis de datations relatives pour ces différentes structures. Seules les sépultures 5/6 et 324 ont fait l'objet de datations absolues (3360-3098 ans av. J.-C.), qui les attribuent toutes deux la fin du Néolithique. Les autres sépultures ont été attribuées chronologiquement par rapport à leur localisation au sein du site. La proximité des bâtiments datés du Néolithique permet de supposer une datation équivalente pour les sépultures n° 75, 324 et 934. Cette estimation est confirmée par la position des individus inhumés cohérente avec ce que l'on observe dans la région à cette époque. Toutefois sans datation radiocarbone cette attribution reste à l'état d'hypothèse. Les deux dernières sépultures (n°82 et 176) ont, quant à elles, été attribuées à l'Age du Bronze.

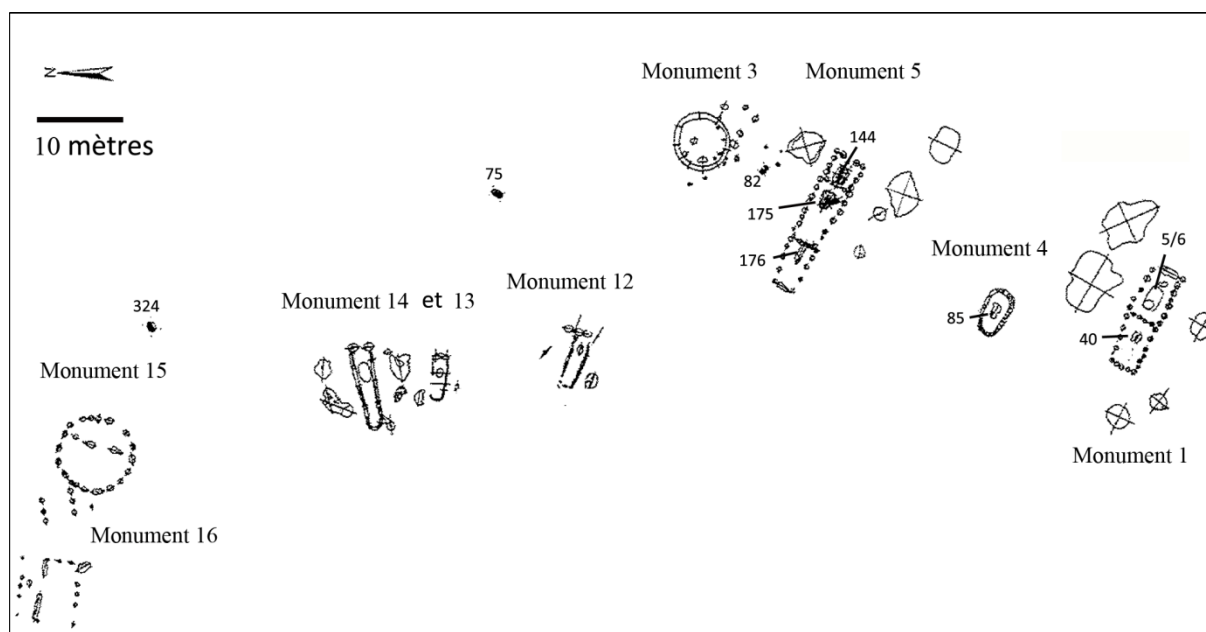


Figure 62 : Les monuments et structures funéraires de Passy et Véron La Truie Pendue (Thiol et al. 2010).

En l'état des découvertes, le site de La Truie Pendue présente une occupation funéraire principalement néolithique et notamment de la fin du Néolithique avec une réutilisation ponctuelle, à la période du Bronze. La présente étude ne traitant que du Néolithique, seules les sépultures relevant de cette période ont été prises en compte

2. Les données ostéologiques

2.1. Documentation et conservation

L'état de conservation de la matière osseuse des squelettes de « La Truie Pendue » a été estimé pour les sépultures individuelles ou doubles du site, d'après la classification de Behrensmeyer (1978). Les degrés d'altération observés sont élevés (entre les stades 3 et 5), ce qui n'est pas sans conséquence sur les résultats de l'étude biologique (Thiol *et al.* 2010). Le cas particulier de la sépulture collective n° 5/6 est à signaler. En effet, cette structure ayant été condamnée par le feu, une importante fragmentation et une déformation des ossements sont observables. Ainsi l'identification directe sur le terrain a été essentielle pour anticiper l'étude en laboratoire. Cette structure a fait l'objet de trois mémoires universitaires, dans le cadre du Master 2 d'Anthropologie biologique-Préhistoire, au sein du laboratoire PACEA (UMR 5199) à l'Université Bordeaux 1. Le premier réalisé par C. Mallette en 2009 a permis d'estimer un premier Nombre Minimum d'Individus (NMI). Le second, soutenu par A. Desbat en 2010, était axé sur la population immature de la sépulture. Ce travail, focalisant sur le dénombrement des sujets immatures a fait l'objet d'un article (Desbat *et al.* 2012), et a permis de déterminer de manière plus précise le NMI au sein de la structure. Enfin, le troisième mémoire de recherche effectué par C. De Becdelièvre en 2011 portait sur les traces de combustion observées sur les ossements de la sépulture. Un Système d'Information Géographique (SIG) a alors été mis en place permettant de discuter de la condamnation par le feu de la structure et de l'impact de cet épisode sur l'état de conservation des vestiges conservés. L'étude biologique a été menée par S. Thiol notamment pour la diagnose sexuelle (Thiol *et al.* 2010).

2.2. Inventaire

Les données recueillies lors de la phase de terrain font donc état de la présence de huit structures à vocation funéraire datées de la fin du Néolithique dont deux seulement ont montré la présence de plus d'un sujet : deux individus proviennent de la structure n°324 et les différentes études en laboratoire ont permis d'estimer un NMI de 65 individus pour la sépulture collective n°5/6.

2.3. Identité des défunts : âge et sexe

Ainsi le corpus néolithique de « La Truie Pendue » se compose de 73 individus dont un n'est représenté que par quelques vestiges osseux brûlés issus de la structure n°85. Les informations biologiques de ces individus ont été utilisées ici suivant les observations publiées ou présentées dans les rapports de fouille (Thiol *et al.* 2010 ; Desbat *et al.* 2012).

2.3.1. Les sépultures individuelles ou doubles

Parmi les huit individus retrouvés dans les sept structures à vocation funéraire, trois sont des adultes, un individu de taille adulte et quatre sujets immatures.

2.3.1.1. CORPUS IMMATURE

Au vu du mauvais état de conservation de la matière osseuse des différents sujets inhumés, l'âge a été principalement estimé à partir de la calcification dentaire et des données métriques relevées directement sur le terrain. Un âge squelettique a donc pu être attribué à chacun des quatre individus immatures mis au jour. Toutefois l'intervalle d'âge obtenu est parfois très large et recouvre plusieurs classes d'âge. Ainsi l'âge au décès d'un premier individu a été estimé entre [3-5] ans (sépulture n°40), un second entre [4-8] ans (sépulture n°144), un troisième entre [3-5] ans (sépulture n°75) et enfin le dernier entre [3,5-6,5] ans (sépulture n°324, Tableau 13). Ils appartiennent tous à la classe d'âge démographique chevauchante des [1-9] ans.

N°	Statut	Âge (ans)	Méthode	Sexe	Méthode	Position	Membres supérieurs	Membres inférieurs	Structure	Type de sépulture	espace de décomposition
40	Immature	4 +/- 12 mois	Ubelaker 1978	Indét	non	Droit	Fléchi	Fléchi	Monument 1, fosse	Individuelle	coffrage, vide
144	Immature	6 +/- 24 mois	Ubelaker 1978	Indét	non	Droit	Fléchi	Fléchi	Monument 5, fosse	Individuelle	coffrage, vide
175	Adulte	> 30	Schmitt 2005	Femme	Bruzek 2002	Dos	Extension	Indét	Monument 5, fosse	Individuelle	enveloppe souple, vide
85	Taille adulte	> 15	Scheuer et Black 2000	Indét	Bruzek 2002	Indét	Indét	Indét	Monument 4	Indét	Indét
75	Immature	4 +/- 12 mois	Ubelaker 1978	Indét	non	Gauche	Extension	Fléchi	Fosse	Individuelle	Indét
324a	Adulte	< 30	Schmitt 2005	Femme	Bruzek 2002	Indét	Fléchi	Fléchi	Fosse	Double	enveloppe souple, vide
324b	Immature	5 +/- 16 mois	Ubelaker 1978	Indét	non	Indét	Fléchi	Fléchi	Fosse	Double	enveloppe souple, vide
934	Adulte	> 30	Schmitt 2005	Indét	Bruzek 2002	Dos	Fléchi	Hyper-fléchi	Fosse	Individuelle	enveloppe souple, vide

Tableau 13 : Données biologiques et taphonomiques des individus retrouvés dans les sépultures individuelles et doubles, données issues du rapport de fouille d'après Thiol et al. 2010.

2.3.1.2. CORPUS ADULTE

Les restes osseux incinérés recueillis dans la structure n°85, sont très lacunaires, ils ne permettent aucunement de certifier de la présence d'un seul ou de plusieurs individus. Toutefois l'épaisseur des diaphyses variant entre 2,54 et 4,27 mm permet d'exclure leur appartenance à un

très jeune individu immature. Ainsi dans un souci de fiabilité, les restes incinérés de la structure n°85 seront considérés comme appartenant à un seul individu de taille adulte, c'est-à-dire d'un âge au décès de 15 ans minimum (Cf Chapitre 2). Le sexe n'a pas pu être déterminé.

Les trois autres individus adultes inhumés sont représentés par un individu d'âge au décès inférieur à 30 ans et les deux autres d'âge supérieur à 30 ans (selon les critères de Schmitt 2005). La diagnose sexuelle (Bruzek 2002) de ces individus a permis de reconnaître la présence de deux femmes, alors que le dernier individu reste indéterminé (Tableau 13).

2.3.2. La sépulture collective

Parmi les quelques 20 000 fragments osseux mis au jour dans la sépulture collective n°5/6, 35 adultes et 30 sujets immatures ont été identifiés, soit un effectif total de 65 individus (Figure 63).



Figure 63 : Photographie de la sépulture collective du site de La Truie Pendue (Passy et Véron), niveau de démontage intermédiaire (Thiol et al. 2010).

2.3.2.1. CORPUS IMMATURE

Afin d'optimiser l'estimation du nombre d'individus immatures, des NMI par exclusion successifs ont été calculés. Le postulat régissant un dénombrement d'individus classique a été

appliqué, c'est-à-dire que certains ossements complets ou fragmentaires ne peuvent appartenir au même individu. Ainsi, dans un premier temps les entités osseuses de petite taille ont été considérées puis les os dans leur intégralité ont été pris en compte, avant de confronter les résultats obtenus pour l'ensemble du squelette (Desbat *et al.* 2012). Une estimation du nombre d'individus immatures est ainsi obtenue pour chaque os, ainsi que leur répartition par classe d'âge. Ces différentes estimations pour chacun des ossements sont ensuite confrontées les unes par rapport aux autres afin d'obtenir un NMI corrigé. Au final, 30 individus immatures ont pu être identifiés. Dans le cas précis de La Truie Pendue (Figure 64), les os de la tête ont permis de dénombrer le nombre total d'individus immatures et d'estimer l'effectif de la première classe d'âge de [0] an (l'os temporal), alors que les os longs (l'ulna, le fémur et le tibia) ont été de meilleurs estimateurs pour les effectifs des classes d'âge supérieures, de [1-19] ans (Desbat *et al.* 2012).

Classes d'âge (années)	"La Truie Pendue" (Passy et Véron)	
	Observées	Redistribuées
[0]	7	7
[0-4]		
[0-19]		
[1-4]	8	9
[1-9]	1	
[1-14]		
[5-9]	9	9
[5-14]		
[10-14]	3	3
[10-19]	1	
[15-19]	1	2
15+		
total individus immatures		30
total individus		65

Figure 64 : Répartition des individus immatures de la sépulture collective en classe d'âge.

2.3.2.2. CORPUS ADULTE

L'état fragmentaire des ossements a tout de même permis d'identifier 35 individus adultes suivant le même protocole que celui appliqué aux individus immatures. Uniquement huit d'entre eux ont pu être sexés. Ainsi au moins six hommes et deux femmes sont présents (Thiol *et al.* 2010).

3. Gestes et pratiques funéraires : analyses archéo-anthropologiques

3.1. Traitement du cadavre

3.1.1. Les sépultures individuelles et doubles

Huit individus au total ont été retrouvés au sein des structures mises au jour, en excluant la sépulture collective n° 5/6 qui sera traitée à part. L'individu de la structure n°85 n'est représenté que par quelques fragments d'os brûlés, il n'a pas été possible de déterminer sa position, il est considéré dans cette étape de l'étude comme indéterminé.

3.1.1.1. DISPOSITION DES CORPS

Les huit individus présentent une position du corps hétérogène. En effet, deux sont positionnés sur le côté droit, deux sur le dos, un sur le côté gauche et deux ont une position indéterminée (Figure 65 et Annexe 6).

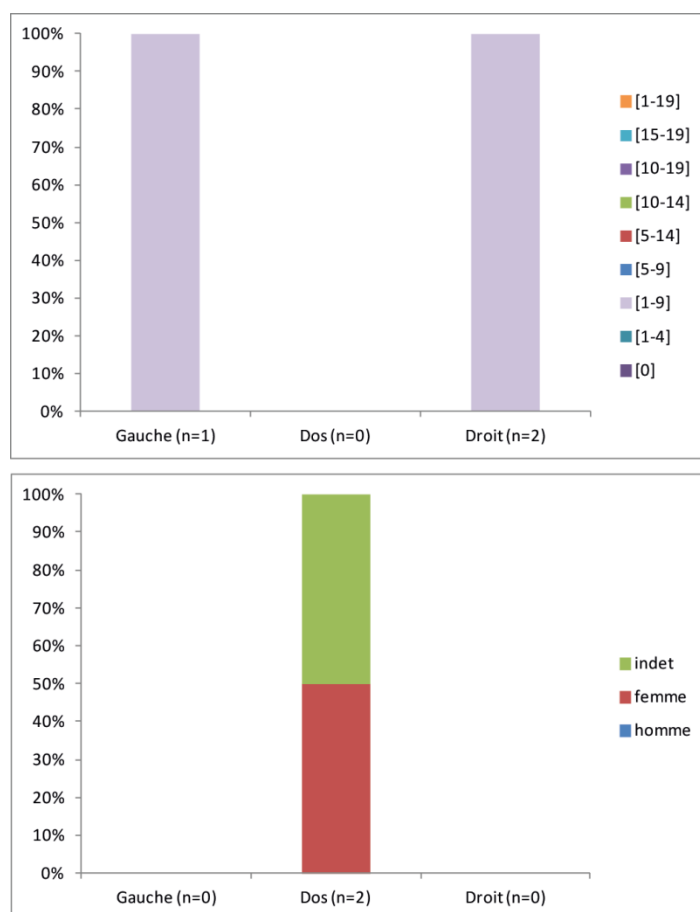


Figure 65 : Histogrammes de la position du tronc selon l'âge (en haut) et le sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes).

La tendance pour les membres supérieurs est majoritairement en flexion, seuls deux cas présentent leurs membres supérieurs en extension le long du corps (Figure 66 et Annexe 6).

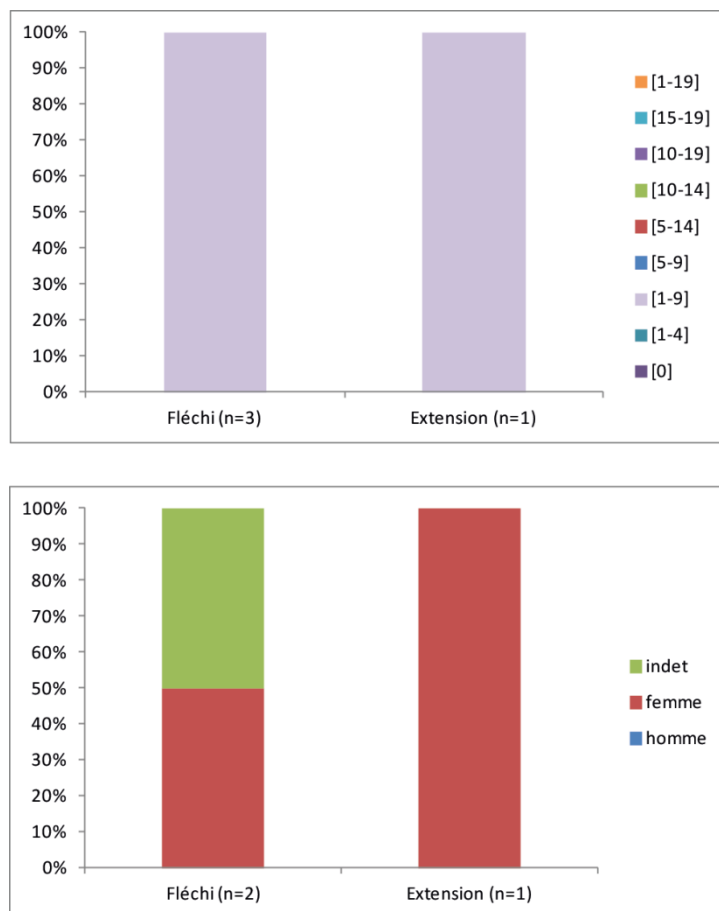


Figure 66 : Histogrammes de la position des membres supérieurs selon l'âge (en haut) et le sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes).

Il en est de même pour les membres inférieurs : tous sont en flexion, mis à part un cas où ils sont en hyper-flexion et un second individu dont les membres inférieurs ont disparu (Figure 67 et Annexe 6).

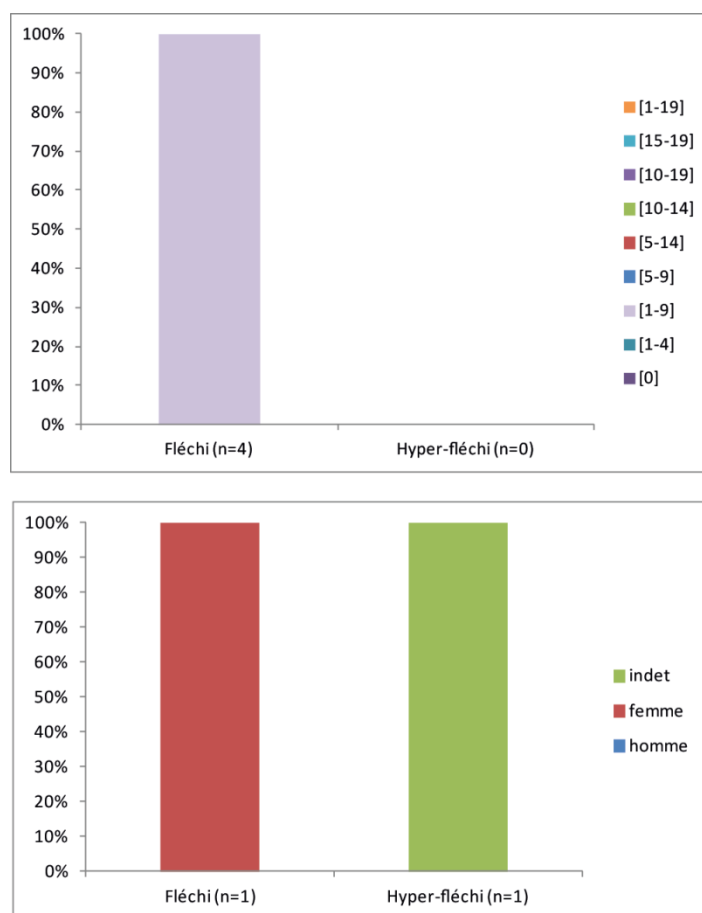


Figure 67 : Histogrammes de la position du membre inférieur selon l'âge (en haut) et le sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes).

3.1.1.2. MODE DE DEPOT

Comme précédemment évoqué, une des sept sépultures a livré plus d'un individu. La structure 324 contient une femme adulte associée à un individu immature de [3,5-6,5] ans, placés tête bêche (Figure 68). Les rares zones de contact entre les deux individus suggèrent un dépôt de l'individu immature à posteriori, alors que le corps de l'adulte était partiellement décomposé. En effet, l'observation d'une perte de connexion stricte au niveau du coude droit de l'adulte, pourrait s'expliquer par la perturbation occasionnée lors du dépôt de l'individu immature (Thiol *et al.* 2010).



Sépulture 324



Sépulture 934



Sépulture 75

Figure 68 : Sépultures individuelles ou doubles du site de La Truie Pendue datée du Néolithique (Thiol et al. 2010).

Les six sépultures restantes sont individuelles et primaires. Les fosses sépulcrales reconnues sont en majorité de grandes dimensions : leur longueur et leur largeur sont disproportionnées par rapport à l'espace occupé par le corps, quel que soit l'âge de l'individu. Une seule fosse (n°175), présente un ajustement de la taille de la fosse à la taille du corps de l'individu inhumé. Lorsque la conservation des ossements le permet, les diverses observations taphonomiques témoignent

systématiquement d'une décomposition des corps en espace vide, quelque soit le calibre de la fosse. Les observations de la position des ossements de la sépulture d'enfant n°75 n'a pas permis la détermination de l'espace de décomposition.

Deux principaux types de dispositifs funéraires ont été identifiés (Thiol *et al.* 2010) : le coffrage en matériau périssable et la couverture de la fosse elle-même. Le premier est avéré pour la sépulture d'enfant n°144, où des indices probants ont été signalés lors de la fouille, et il est seulement supposé pour une seconde tombe d'enfant, n° 40 (Figure 69). En effet, la présence d'un objet (une coupelle en céramique) dans le remplissage sans contact avec le corps laisse penser qu'il était déposé sur un coffrage en matériau périssable, et lors de la décomposition de ce dernier, l'objet s'est retrouvé « piégé » dans le remplissage de la fosse. Les ossements ne montrent aucun effet de paroi. Cela suggère une inhumation dans une fosse et un contenant n'ayant exercé aucune contrainte lors de la décomposition de l'individu inhumé. Ces structures étaient-elles destinées à d'autres individus ? Un nombre très important de mobiliers en matière périssable, aujourd'hui disparu, a-t-il été déposé pour accompagner le défunt ? Le second dispositif observé parmi les sépultures étudiées, fermeture de la fosse par un système de couverture, est envisagé pour les autres sépultures (n°175, 324, 934). En effet, pour la sépulture féminine n°175, l'ajustement des dimensions des bords de la fosse ne permet pas d'envisager la présence de parois supplémentaires constituant un coffrage. La sépulture de l'individu adulte de sexe indéterminé n° 934, ne présente aucun indice permettant de suspecter la présence d'un tel coffrage. Enfin, la sépulture n°324 contenant deux sujets, une femme adulte et un enfant déposés successivement, laisse penser à un système permettant une réouverture de la fosse, laissée vide de tout sédiment (Thiol *et al.* 2010). Les sépultures n°175, 324 et 934 montrent des indices de présence d'une enveloppe souple (qui pourrait expliquer la contrainte observée au niveau des membres inférieurs de l'individu de la structure n°934), utilisée lors de l'inhumation et ayant ménagé la persistance d'un espace vide autour du corps. Le cas de la sépulture n°175 est le seul présentant une fosse très étroite, ajustée à la taille du corps (Figure 68 et Annexe 6).

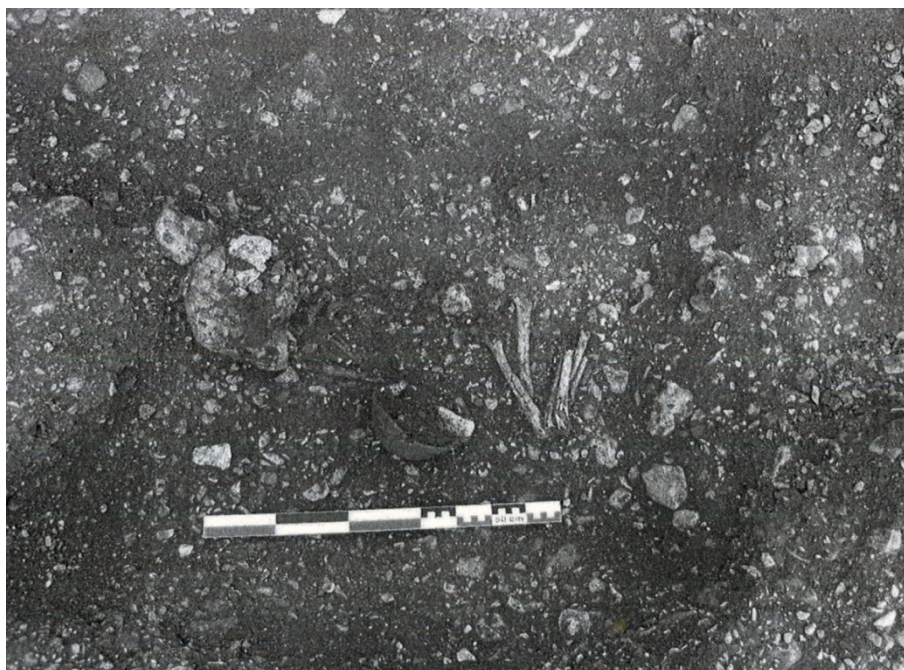


Figure 69 : Sépulture n° 40 (Thiol et al. 2010).

La faible taille de l'échantillon ne permet pas de déterminer s'il y a une position spécifique pour un âge ou un sexe donné. Deux observations sont notables parmi le corpus des sépultures isolées (Figure 70 et Annexe 6) :

- Les individus immatures des sépultures 40 (Figure 69) et 144 présentent tous les deux la même position (sur le côté droit, les quatre membres fléchis) et ont le même dispositif funéraire (coffrage). Ces sujets sont respectivement âgés de [3-5] ans et [4-8] ans. Le premier est localisé dans le monument 1 et le second dans le monument 5.
- Les deux individus inhumés ensemble dans la structure 324 (une femme adulte et un individu immature de [3,5-6,5] ans), présentent tous les deux une position strictement identique (les membres fléchis, la position du tronc n'a pas pu être observée).

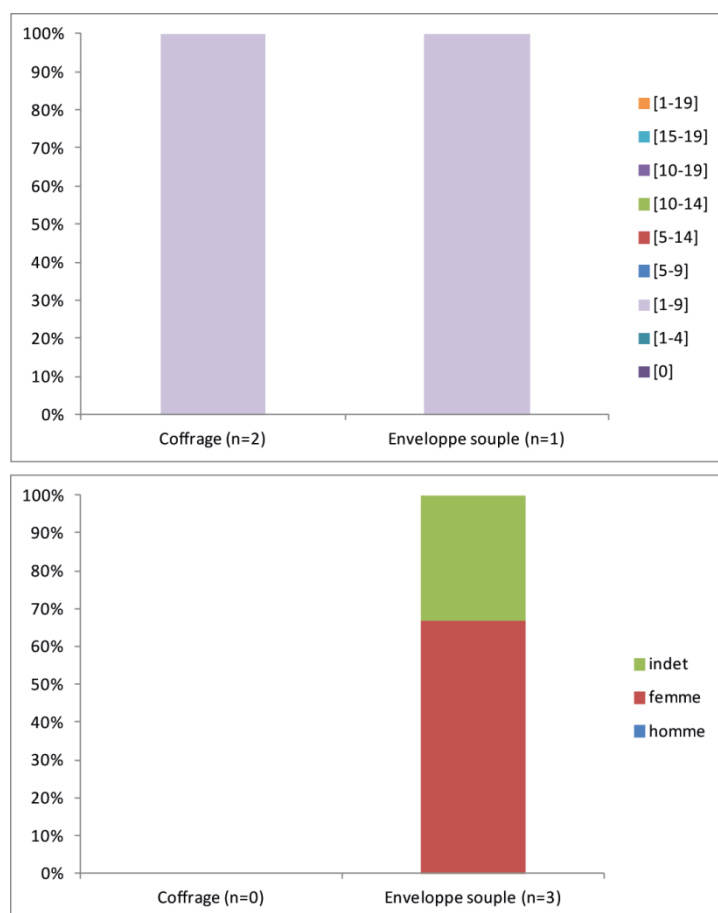


Figure 70 : Histogrammes du type de contenant selon l'âge (en haut) et du sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes) mis au jour dans les sépultures individuelles et doubles.

3.1.2. La sépulture collective

Au sein d'une structure aussi complexe que la sépulture collective n°5/6, la mise en place d'un SIG a été nécessaire pour compléter la détermination de la position des corps initiée au cours de la fouille. Une reconstruction des différents squelettes à partir des ossements ou fragments d'ossements retrouvés dans la sépulture lors de la fouille a été entreprise. Les dessins par ordinateur (DAO) de chaque niveau de relevé de la sépulture effectués par E. Boitard-Bidault (Inrap) ont été importés dans le logiciel Arcgis par C. De Becdelièvre dans le cadre de son mémoire de recherche (2011).

La base de données constituée au cours de la fouille et des études en laboratoire, renseignant sur les données biologiques de chacun des fragments répertoriés, a été jointe aux dessins des différents relevés afin de pouvoir exploiter toutes les données nécessaires et de reconstituer au sein de la structure l'intégrité des squelettes ou des ensembles d'ossements ayant conservé une logique anatomique. La position et la maturation des fragments osseux ont été prises

en compte. Une zone de perturbation a été identifiée au Nord-Ouest de la fosse (Thiol *et al.* 2010), affectant uniquement les couches supérieures et empêchant une reconstruction des corps déposés à cet endroit.

3.1.2.1. DISPOSITION DES CORPS

La conduite d'une analyse spatiale permet de reconstituer 23 squelettes ou ensembles anatomiques. Chaque squelette ou assemblage est décrit individuellement ci-dessous et toutes les données sont répertoriées dans un tableau (Tableau 14).

Individu	Statut	Âge (ans)	Méthode	Sexe	Position	Membres supérieurs	Membres inférieurs	Structure	Type de sépulture
Squelette 1	Adulte	Indét	Scheuer et Black 2000	Homme	Dos	Fléchi	Extension	Monument 1, fosse	Collective
Squelette 2	Adulte	Indét	Scheuer et Black 2000	Femme	Dos	Hyper-fléchi	Extension	Monument 1, fosse	Collective
Squelette 3	Taille adulte	> 15	Scheuer et Black 2000	Femme	Dos	Extension/Fléchi	Extension	Monument 1, fosse	Collective
Squelette 4	Taille adulte	> 15	Scheuer et Black 2000	Indét	Dos	Fléchi	Indét	Monument 1, fosse	Collective
Squelette 5	Adulte	< 30	Schmitt 2005	Indét	Dos	Fléchi	Hyper-fléchi	Monument 1, fosse	Collective
Squelette 6	Immature	[1-9]	Scheuer et Black 2000	Indét	droit	Hyper-fléchi	Hyper-fléchi	Monument 1, fosse	Collective
Squelette 7	Adulte	Indét	Scheuer et Black 2000	Femme	Gauche	Fléchi	Fléchi	Monument 1, fosse	Collective
Squelette 8	Adulte	Indét	Scheuer et Black 2000	Femme	Dos	Hyper-fléchi/fléchi	Indét	Monument 1, fosse	Collective
Assemblage 1	Immature	< 7 ans	Scheuer et Black 2000	Indét	Gauche	Indét	Hyper-fléchi	Monument 1, fosse	Collective
Assemblage 2	Taille adulte	> 15	Scheuer et Black 2000	Indét	Dos	Indét	Indét	Monument 1, fosse	Collective
Assemblage 3	Immature	> 12	Scheuer et Black 2000	Indét	Dos ou gauche	Indét	Hyper-fléchi	Monument 1, fosse	Collective
Assemblage 4	Immature	Indét	Scheuer et Black 2000	Indét	Dos	Indét	Indét	Monument 1, fosse	Collective
Assemblage 5	Immature	> 12	Scheuer et Black 2000	Indét	Indét	Indét	Hyper-fléchi	Monument 1, fosse	Collective
Assemblage 6	Adulte	Indét	Scheuer et Black 2000	Indét	droit	Hyper-fléchi	Indét	Monument 1, fosse	Collective
Assemblage 7	Adulte	Indét	Scheuer et Black 2000	Indét	Dos	Indét	Extension	Monument 1, fosse	Collective
Assemblage 8	Immature	[0-4]	Scheuer et Black 2000	Indét	Indét	Indét	Indét	Monument 1, fosse	Collective
Assemblage 9	Indét	Indét	Scheuer et Black 2000	Indét	Dos ou gauche	Hyper-fléchi	Indét	Monument 1, fosse	Collective
Assemblage 10	Immature	Indét	Scheuer et Black 2000	Indét	Indét	Indét	Indét	Monument 1, fosse	Collective
Assemblage 11	Immature	> 12	Scheuer et Black 2000	Indét	Indét	Indét	Hyper-fléchi	Monument 1, fosse	Collective
Assemblage 12	Indét	Indét	Scheuer et Black 2000	Indét	Indét	Indét	Indét	Monument 1, fosse	Collective
Assemblage 13	Indét	Indét	Scheuer et Black 2000	Indét	Indét	Indét	Indét	Monument 1, fosse	Collective
Assemblage 14	Immature	[0-4]	Scheuer et Black 2000	Indét	Dos	Indét	Indét	Monument 1, fosse	Collective
Assemblage 15	Immature	[1-9]	Scheuer et Black 2000	Indét	Indét	Indét	Indét	Monument 1, fosse	Collective

Tableau 14 : données biologiques et taphonomiques des squelettes et assemblages osseux reconstitués de la sépulture collective.

Les squelettes complets ou sub-complets

Les niveaux inférieurs de la sépulture montrent une très faible perturbation, permettant la reconstruction de plusieurs squelettes. A partir du fond de la fosse, plus on remonte dans les niveaux de démontage, plus les ossements présentent une fragmentation importante rendant difficile l'identification et l'attribution de chaque os à un individu précis. C'est également dans cet ordre, du niveau le plus bas à celui le plus élevé que sont décrits les squelettes.

Squelette n°1

Au fond de la fosse, dans le niveau de relevé le plus profond (R20) du côté Sud, un premier squelette a été identifié. Il s'agit d'un individu adulte de sexe masculin. Il repose sur le dos, et devait être positionné à plat sur le dos contre le plancher identifié au cours de la fouille (Thiol *et al.* 2010) et constituant l'architecture de la structure. Les membres supérieurs sont fléchis, les mains bien que les fragments osseux les composant n'aient pas été identifiés au cours des analyses spatiales, devaient être placées en avant de l'abdomen. Les membres inférieurs sont étendus. Le crâne apparaît par sa face latérale droite. Le corps est orienté suivant un axe Sud-Est/Nord-Ouest, la tête au Sud-Est. La quasi-totalité du squelette est présente et les ossements ont conservé leur connexion ou leur logique anatomique. Les ossements sont très fragmentés mais la majorité est restée en position. Quelques déplacements en dehors du volume interne du corps sont observables, notamment au niveau de la scapula droite ou de l'articulation du genou gauche. Quelques cassures montrent des déplacements comme les os de l'avant bras droit ou de la jambe droite (Figure 71).

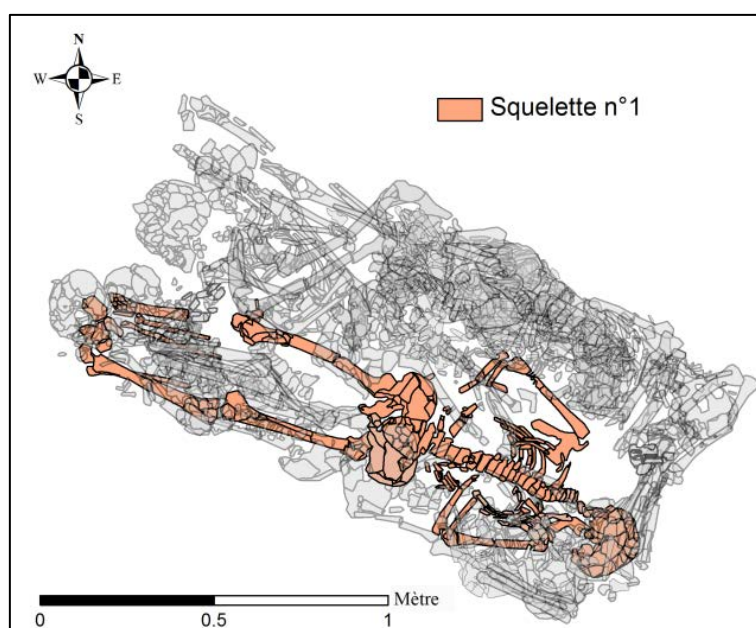


Figure 71 : Reconstruction du squelette n°1 (Le Roy *et al.* 2014).

Squelette n°2

Le second squelette est celui d'un individu adulte féminin, positionné à la droite du premier squelette décrit. Les ossements sont situés dans les deux premiers niveaux de la fosse (R20 et R19). Le squelette repose sur le dos et comme le premier individu décrit, il devait être étendu sur le plancher composant la structure, le long du bord au Nord de la fosse. Les membres supérieurs sont hyper-fléchis, les mains qui n'ont pas pu être identifiées parmi les nombreux fragments, devaient

être placées en avant des épaules. Les membres inférieurs sont étendus. Le crâne apparaît par sa face latérale droite. Le corps est orienté selon un axe Sud-Est/Nord-Ouest, la tête au Sud-Est. La quasi-totalité du squelette est présente et les ossements ont conservé leur connexion ou logique anatomique. Les ossements sont très fragmentés mais la majorité est restée en place. Une cassure des os de la jambe droite a entraîné un déplacement en dehors du volume initial du corps (Figure 72).

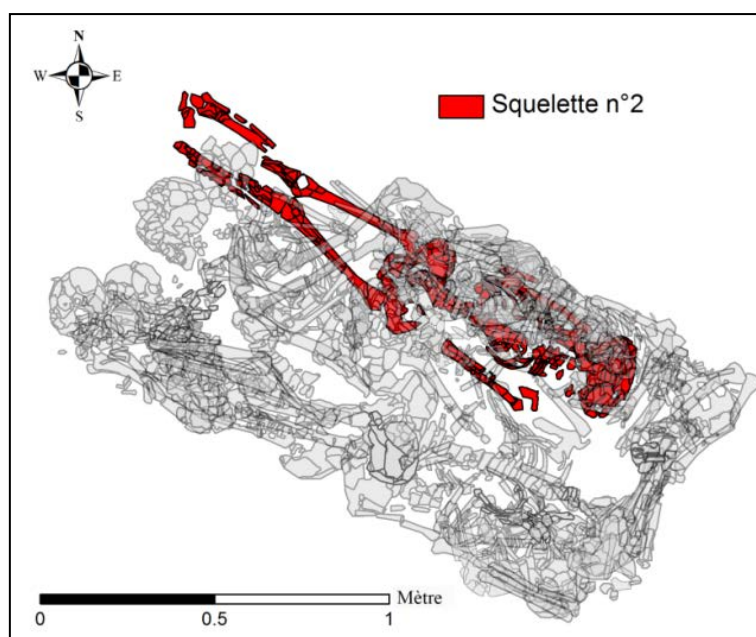


Figure 72 : Reconstruction du squelette n°2 (Le Roy *et al.* 2014).

Squelette n°3

Le troisième squelette identifié est celui d'un individu féminin de taille adulte. Il est placé au dessus du premier squelette décrit, c'est-à-dire du côté Sud de la fosse. Les fragments osseux qui lui ont été attribués se répartissent sur les deux premiers niveaux de la fosse (R20 et R19). Le corps a été placé sur le dos, le membre supérieur gauche en extension, il semble avoir subi l'effet d'une contrainte contre la paroi de la structure en bois identifiée lors de la fouille (Thiol *et al.* 2010). Le membre supérieur droit est fléchi, la main devait se trouver en avant du pubis. Les membres inférieurs, bien que le fémur gauche n'est pas pu être individualisé parmi les fragments, sont en extension. Le crâne apparaît par sa face latérale droite. Le corps est orienté selon un axe Sud-Est/Nord-Ouest, la tête au Sud-Est. La quasi-totalité du squelette est présente et les ossements ont conservés leur connexion ou logique anatomique. Les ossements sont très fragmentés mais la majorité d'entre eux est restée en place. Les os composant le tronc, bien qu'en logique anatomique, ne sont plus en place (Figure 73).

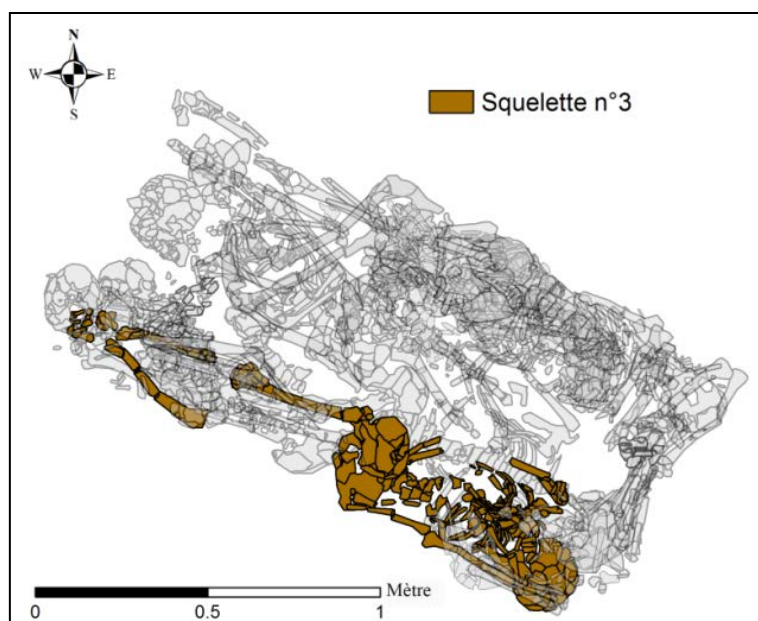


Figure 73 : Reconstruction du squelette n°3 (Le Roy et al. 2014).

Squelette n°4

Le quatrième squelette est celui d'un individu de taille adulte et de sexe indéterminé. Les fragments osseux le composant se répartissent sur trois niveaux de démontage (R18, R17 et R16). Il est placé au-dessus des squelettes n°1 et n°3, c'est-à-dire le long du bord Sud de la fosse. Le corps a été placé sur le dos le membre supérieur gauche fléchi. Il n'est pas possible d'estimer la position occupée par la main, celle-ci n'ayant pas été identifiée au sein des fragments osseux. Le membre supérieur droit et les deux membres inférieurs n'ont pas pu être reconstitués à partir des fragments osseux de la sépulture. Ainsi le squelette n°4 incomplet est représenté principalement par sa partie supérieure. Le crâne apparaît par sa face latérale gauche. Le corps est orienté selon un axe Nord-Ouest/Sud-Est, la tête au Nord-Ouest, c'est-à-dire que le corps a été placé tête bêche par rapport aux squelettes précédemment décrits. L'état lacunaire et fragmenté du squelette permet tout de même d'identifier que des déplacements d'ossements à l'extérieur du volume initial du corps se sont opérés (Figure 74).

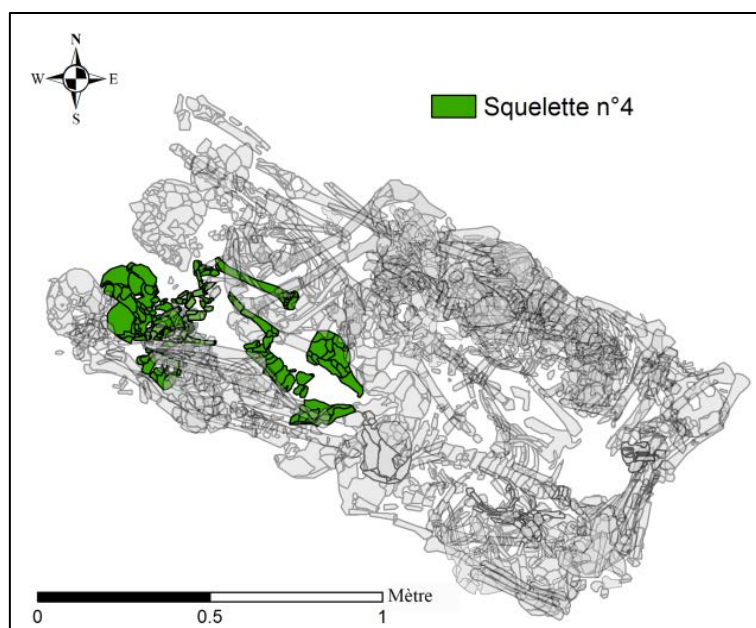


Figure 74 : Reconstruction du squelette n°4 (Le Roy et al. 2014).

Squelette n°5

Le cinquième squelette ayant permis une reconstruction est celui d'un jeune adulte de sexe indéterminé. Il est placé au centre de la fosse et les ossements qui lui sont attribués se répartissent sur deux niveaux (R18 et R17). Il est positionné sur le dos, légèrement tourné sur le côté droit. Le membre supérieur droit est fléchi, la main devait se placer en avant de l'abdomen. Le membre inférieur droit est hyper-fléchi, le pied devant se positionner au niveau des fesses. Les membres supérieurs et inférieurs gauches n'ont pas été individualisés parmi les fragments osseux pour permettre de déterminer leur position. Le crâne apparaît par sa face latérale gauche. L'ensemble du squelette est orienté selon un axe Nord-Ouest/Sud-Est, la tête au Nord-Ouest. Il est donc lui aussi placé tête bêche, comme le squelette n°4, par rapport aux trois premiers squelettes identifiés (n°1, 2 et 3). L'état fragmentaire du squelette permet tout de même d'observer des déplacements d'ossements à l'extérieur du volume interne du corps (Figure 75).

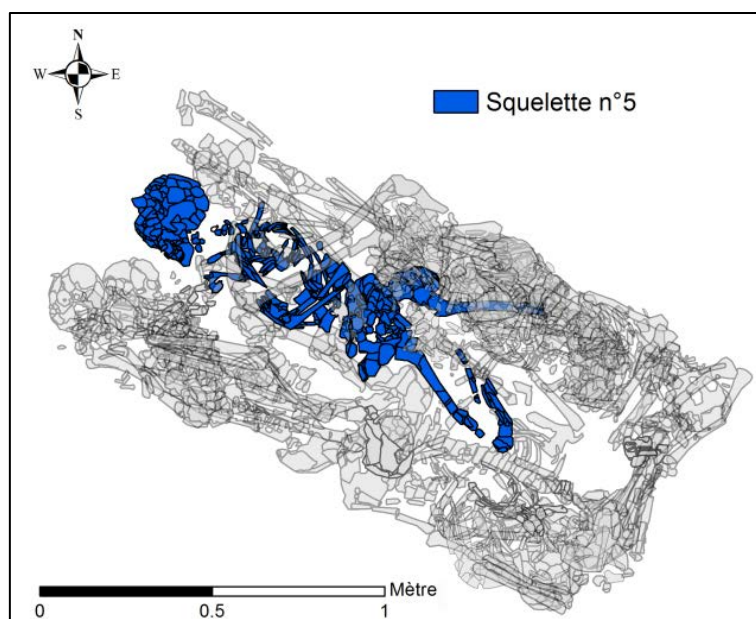


Figure 75 : Reconstruction du squelette n°5 (Le Roy et al. 2014).

Squelette n°6

Le sixième squelette est celui d'un jeune individu immature [1-9] ans. Il est positionné dans l'angle Nord de la fosse. Il est composé d'ossements enregistrés sur deux niveaux de démontage (R18 et R17). Le corps a été déposé sur le côté droit, les membres supérieurs hyper-fléchis, les mains devaient se positionner en avant des épaules. Seul le membre inférieur gauche est conservé, il est hyper-fléchi, positionnant le pied gauche au niveau des fesses. Le crâne apparaît par sa face latérale gauche. Le corps est orienté selon un axe Nord-Ouest/Sud-Est, la tête au Nord-Ouest. Comme les deux squelettes précédents (n°4 et 5) il est placé tête bêche par rapport aux squelettes composant les premiers niveaux de la fosse (n°1, 2 et 3). La reconstruction du squelette est incomplète. Aucun os du tronc n'a pu lui être attribué et les ossements sont très fragmentés. Des déplacements d'ossements à l'extérieur du volume interne du corps sont observables (Figure 76).

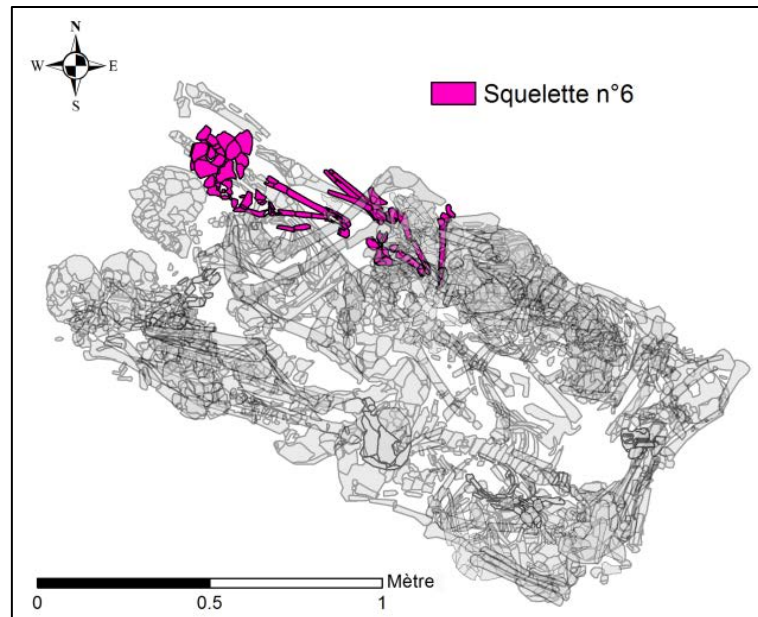


Figure 76 : Reconstruction du squelette n°6 (Le Roy et al. 2014).

Squelette n°7

Le septième squelette ayant pu être reconstruit est celui d'une femme adulte. Il est localisé contre la paroi Nord de la fosse. Les différents ossements le composant se répartissent sur trois niveaux de démontage (R16, R15 et R13). Le corps a été déposé sur le côté gauche, les membres supérieurs probablement fléchis. Les avant bras et les mains n'ayant pas pu être reconstitués, il n'est pas possible d'estimer un degré de flexion. Les membres inférieurs sont également fléchis, bien que là encore la majeure partie des jambes et la totalité des pieds n'ont pas pu être individualisées. Le corps est orienté selon un axe Sud-Est/Nord-Ouest, la tête au Sud-Est. La quasi-totalité du squelette est présente et les ossements ont conservé leur connexion ou logique anatomique. Les ossements sont très fragmentés mais la majorité est restée en place (Figure 77).

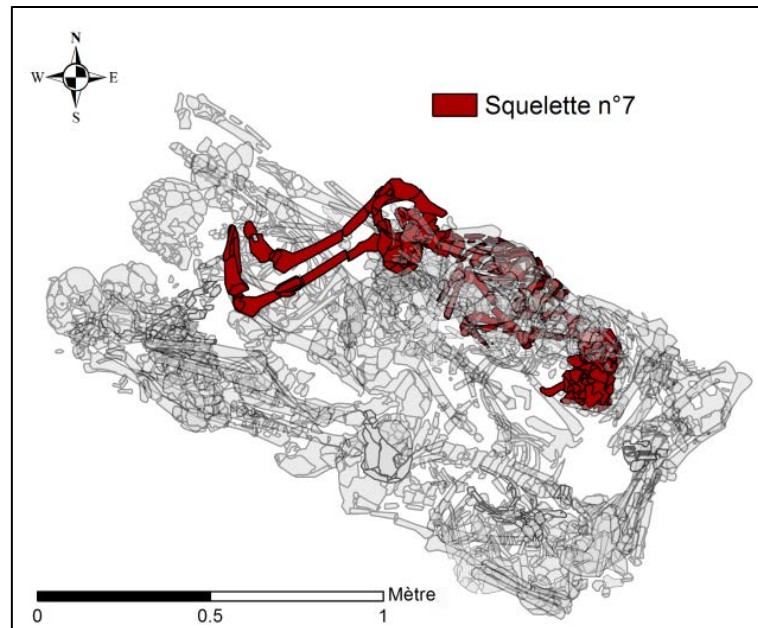


Figure 77 : Reconstruction du squelette n°7 (Le Roy et al. 2014).

Squelette n°8

Le dernier squelette ayant conservé une grande partie de son intégrité anatomique est celui d'une femme adulte. Il est situé dans le coin Nord-Est de la fosse, le long de la paroi Nord. Il est réparti sur deux niveaux de relevé (R12 et R11), à une altitude supérieure par rapport aux autres squelettes déjà décrits. Le corps, majoritairement représenté par la partie supérieure, est positionné sur le dos, le membre supérieur droit hyper-fléchi, la main devant se situer en avant des épaules. Le membre supérieur gauche semble fléchi, la main gauche positionnée en avant de l'abdomen. Les membres inférieurs n'ont pas pu être individualisés pour permettre de déterminer leur position. Le corps est orienté selon un axe Sud-Est/Nord-Ouest, la tête au Sud-Est. Les ossements ont conservé leur connexion ou logique anatomique. Les os sont très fragmentés mais la majorité est restée en position, bien que des déplacements d'ossements à l'extérieur du volume interne du corps sont observables, notamment au niveau de la ceinture scapulaire (Figure 78).

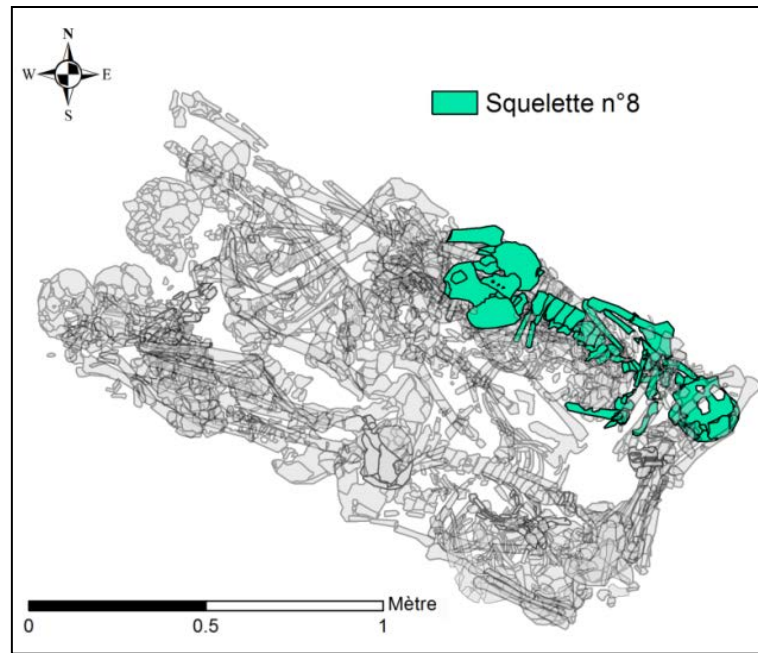


Figure 78 : Reconstruction du squelette n°8 (Le Roy et al. 2014).

Les assemblages osseux

Dès le niveau de relevé R16, la fragmentation importante des ossements ne permet plus d'identifier de squelettes complets, mis à part l'exemple du squelette n°8. A partir de ce niveau, ce ne sont plus que des assemblages d'ossements en logique anatomique qu'il est possible d'identifier. Comme pour les squelettes sub-complets, les assemblages seront décrits du niveau le plus bas à celui le plus élevé.

Assemblage n°1

Ce premier assemblage est localisé le long de la paroi Sud de la fosse. L'ensemble est composé de 45 fragments, représentant toutes les parties anatomiques d'un individu immature d'âge au décès inférieur à 7 ans. Les ossements se répartissent sur trois niveaux (R18, R15 et R13). La position très basse des fragments appartenant à R18 peut s'expliquer par la position initiale de l'individu. En effet les éléments inférieurs du squelette sont ceux présents dans le niveau le plus inférieur, alors que les fragments retrouvés dans le niveau le plus élevé sont ceux de la partie supérieure du corps. Le corps apparaît par le côté gauche, le dos le long de la paroi Sud de la fosse. L'état de conservation des membres supérieurs ne permet pas de reconstituer leur position. Les membres inférieurs sont hyper-fléchis, les pieds devant être placés sous les fesses. Les différentes altitudes enregistrées suggèrent un pendage important du corps lors de son dépôt. Le corps est orienté selon un axe Sud-Est/Nord-Ouest, la tête au Sud-Est. L'état fragmentaire du squelette permet tout de même d'observer des déplacements d'ossements à l'extérieur du volume interne du corps (Figure 79).

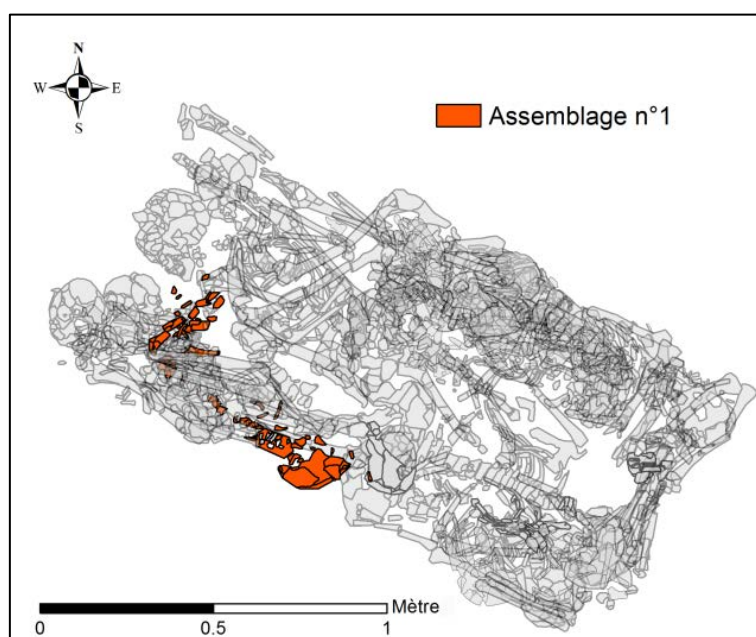


Figure 79 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°1.

Assemblage n°2

Le second assemblage identifié n'est composé que de 28 fragments, représentant une partie du rachis et des os coxaux d'un individu de taille adulte et de sexe indéterminé. Tous les ossements sont issus du même niveau de démontage (R16). La seule observation possible sur cet ensemble est que le corps était positionné sur le dos. D'après la logique anatomique conservée des ossements, l'orientation générale du corps est selon un axe Sud-Est/Nord-Ouest. La tête, dont les fragments n'ont pas pu être individualisés au cours de l'analyse, était certainement orientée au Sud-Est si l'on considère que l'ensemble du corps a gardé une cohérence anatomique (Figure 80).

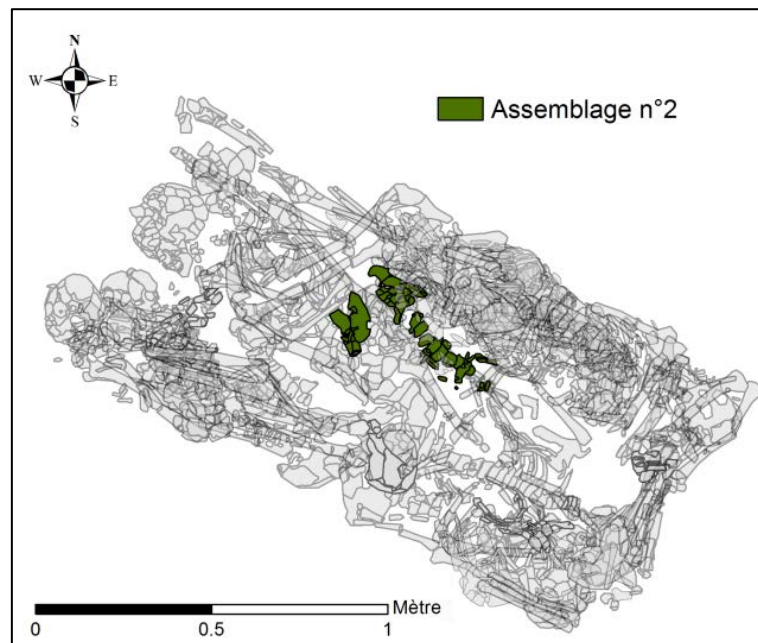


Figure 80 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°2.

Assemblage n°3

Le troisième ensemble osseux identifié est composé de 78 fragments, représentant un individu immature, certainement un adolescent d'un âge de [13-19] ans. Bien que la logique anatomique soit préservée, les ossements présentent un désordre apparent conséquent, témoignant de déplacement d'ossements à l'extérieur du volume initial du corps. Cela justifie le nombre de niveaux de relevés conséquents, sur lesquels se répartissent les différents fragments constituant l'assemblage n°3 (R16, R15, R13, R12, R11 et R10). Le corps devait reposer sur le dos ou sur le côté gauche, les membres inférieurs hyper-fléchis. L'ensemble du squelette est orienté selon un axe Nord-Ouest/Sud-Est, la tête au Nord-Ouest (Figure 81).

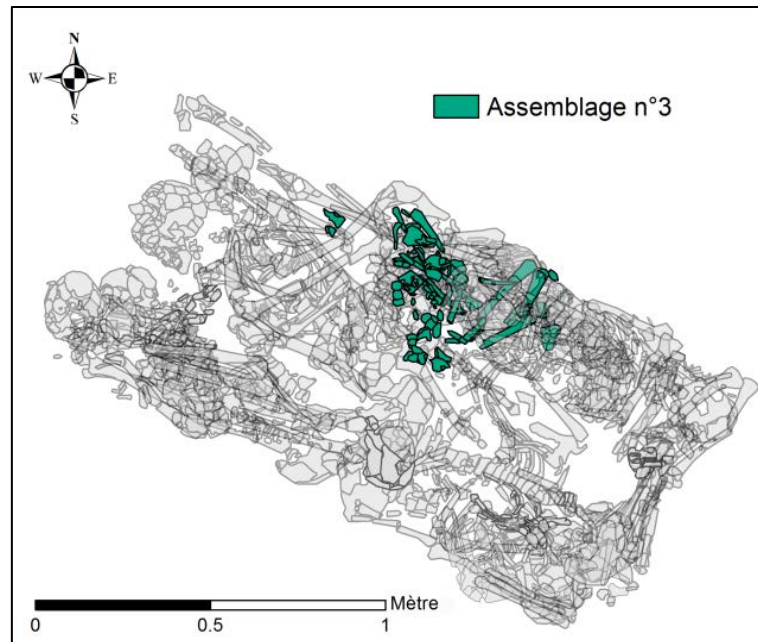


Figure 81 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°3.

Assemblage n°4

Le quatrième assemblage correspond à un ensemble de 19 os ou fragments d'ossements d'un individu immature, d'âge indéterminé. Tous les os appartiennent au même niveau de démontage (R14). Le squelette n'est représenté que par sa partie supérieure, qui permet de déterminer que le corps a été déposé sur le dos. Il est placé dans le coin Sud-Ouest de la fosse, le long de la paroi Sud. Le corps est orienté selon un axe Nord-Ouest/Sud-Est, la tête au Nord-Ouest (Figure 82).

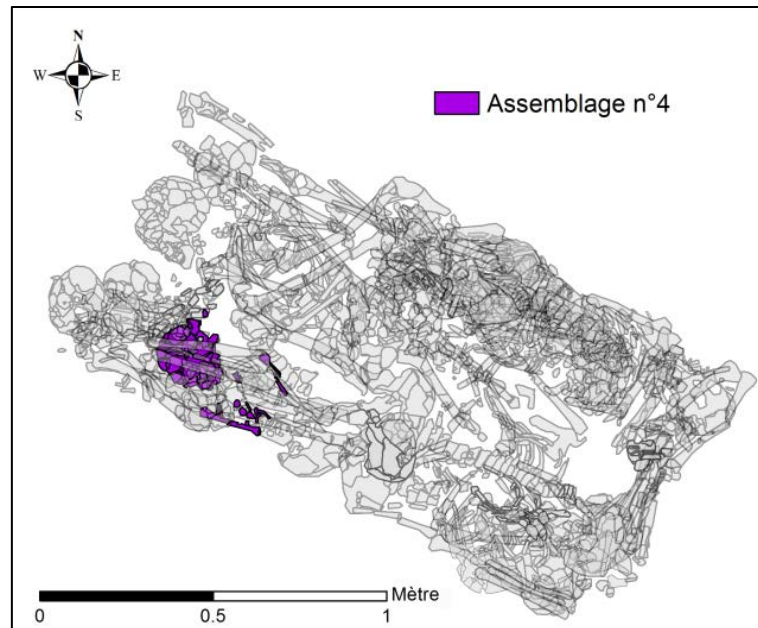


Figure 82 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°4.

Assemblage n°5

L'assemblage suivant est composé de 45 fragments osseux, représentant la partie inférieure du corps d'un adolescent de [12-19] ans. Les fragments se répartissent sur plusieurs niveaux de démontage (R14, R12, R11, R10 et R8). L'ensemble est situé contre la paroi Sud-Est de la fosse. Les membres inférieurs semblent avoir subi une contrainte de part leur localisation en appui contre la paroi, étant hyper-fléchis. Le reste du corps n'étant pas conservé il n'est pas possible de déterminer la position du défunt avec certitude. Toutefois, la position du bassin et des membres inférieurs laisse supposer que le corps était déposé sur le côté gauche, la partie supérieure du corps orientée selon un axe Nord-Ouest/Sud-Est, la tête au Nord-Ouest (Figure 83).

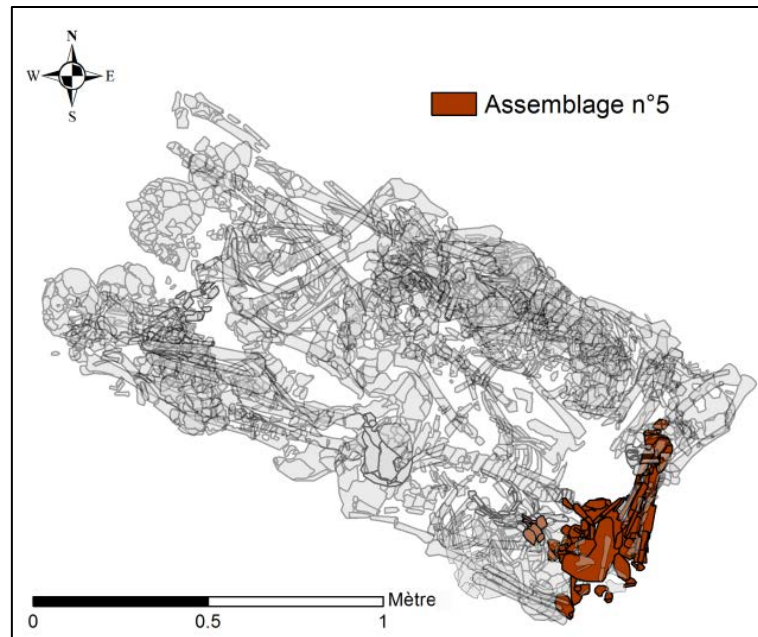


Figure 83 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°5.

Assemblage n°6

Le sixième assemblage identifié, représente la partie supérieure du corps d'un individu adulte, composée de 50 fragments. Tous les ossements se situent sur le même niveau de relevé (R13). Le corps était déposé le long de la paroi Nord de la fosse, sur le côté droit, le membre supérieur droit hyper-fléchi, la main positionnée en avant des épaules. Le corps est orienté selon un axe Sud-Est/Nord-Ouest, tête au Sud-Est. Des déplacements d'ossements en dehors du volume initial du corps, notamment du crâne, sont observables (Figure 84).

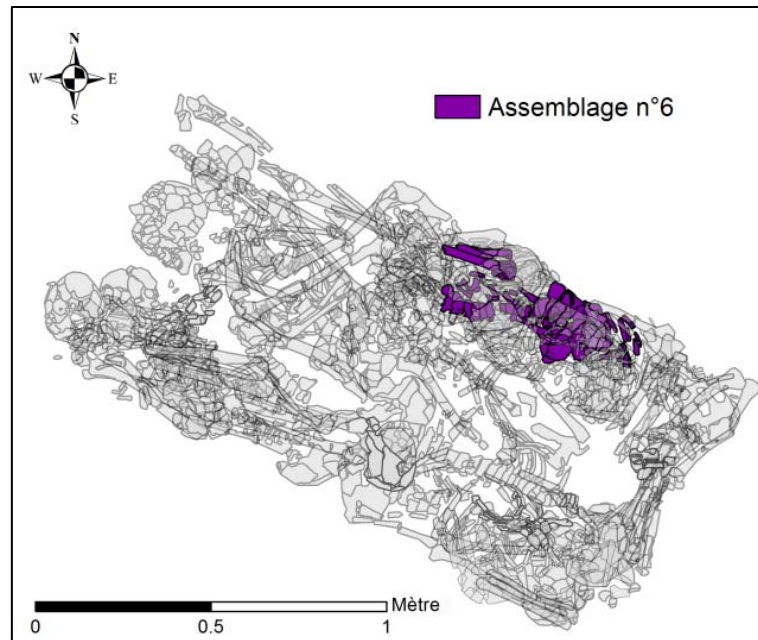


Figure 84 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°6.

Assemblage n°7

Le septième assemblage représente la partie inférieure d'un squelette adulte, composé de 15 os ou fragments d'os et répartie sur deux niveaux (R13 et R11). L'ensemble osseux est situé au centre de la fosse. Les seules observations possibles sont que le corps était déposé sur le dos et que le membre inférieur droit était en extension, orienté selon un axe Sud-Est/Nord-Ouest, la tête au Sud-Est (Figure 85).

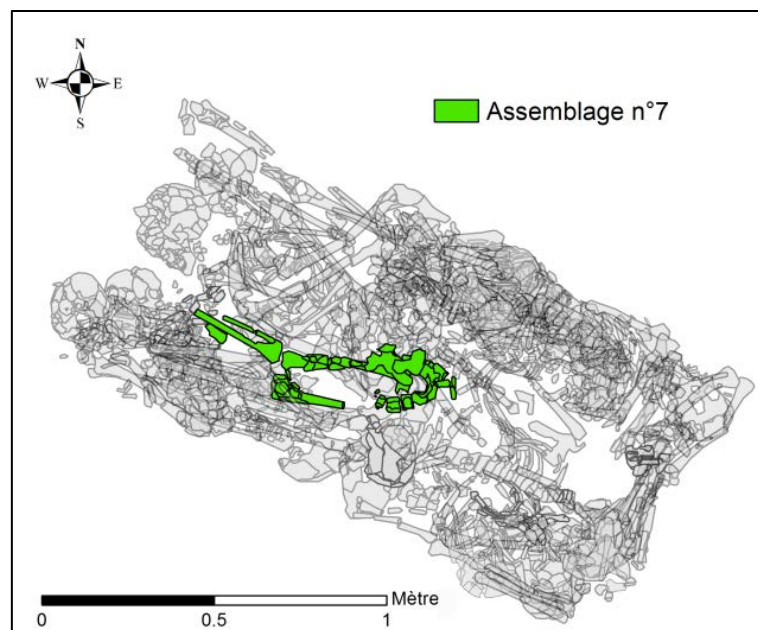


Figure 85 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°7.

Assemblage n°8

Le huitième assemblage osseux présente une importante perturbation des 50 ossements le composant. Les os sont à la limite de la logique anatomique, et seule l'estimation de l'âge fondé sur la maturation osseuse a permis d'attribuer les différents fragments à un unique très jeune individu immature [0-4] ans. L'ensemble est localisé dans le coin Sud-Est de la fosse. Il n'est pas possible de déterminer la position initiale du corps (Figure 86).

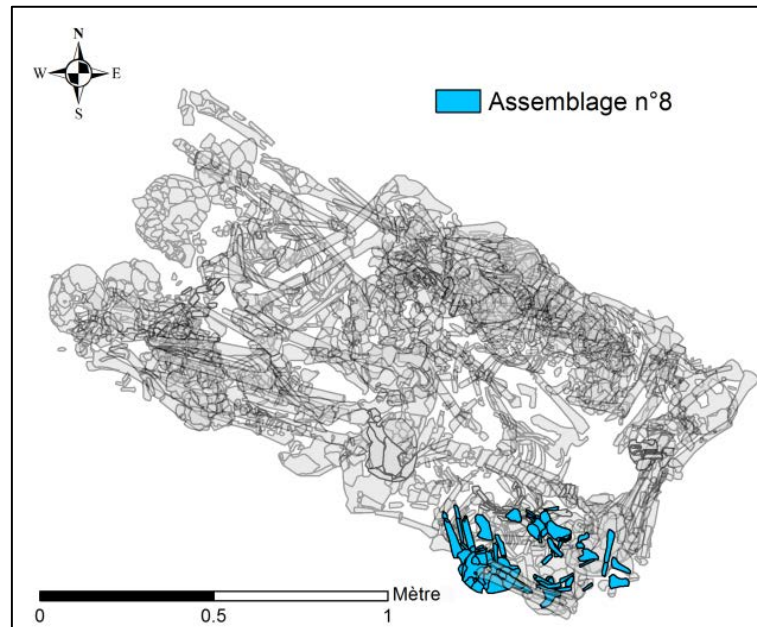


Figure 86 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°8.

Assemblage n°9

Cet ensemble osseux est composé de seulement sept fragments. Il n'a pas été possible d'établir une estimation de l'âge au décès. Les fragments osseux sont localisés le long de la paroi Sud de la fosse et se situent tous au sein du même niveau de relevé (R10). Le regroupement de ces fragments en un assemblage osseux est fondé uniquement sur les connexions identifiées au cours de la fouille. Le squelette n'est représenté que par le crâne et le membre supérieur droit hyper-fléchi. Il n'est pas possible de déterminer la position du corps qui peut avoir été déposé soit sur le dos soit sur le côté gauche. L'orientation du squelette est selon un axe Nord-Ouest/Sud-Est, la tête au Nord-Ouest (Figure 87).

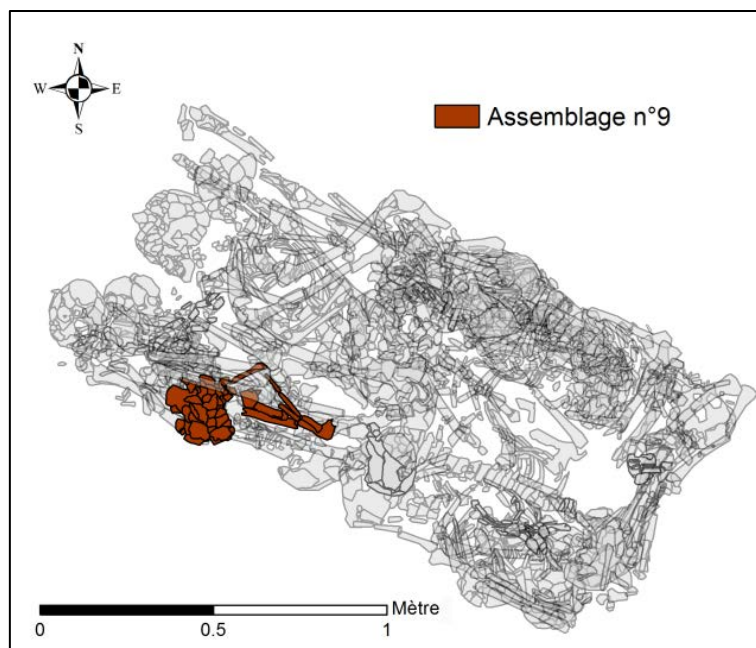


Figure 87 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°9.

Assemblage n°10

Le dixième assemblage identifié correspond à 24 os ou fragments osseux appartenant certainement à un individu immature d'âge indéterminé et se répartissant sur un même niveau de démontage (R10). Seule la partie supérieure du corps a pu être reconstituée. L'ensemble osseux prend place dans le coin Ouest de la fosse. Il n'est pas possible de déterminer la position initiale du corps qui semble suivre une orientation Nord-Ouest/Sud-Est, la tête au Nord-Ouest (Figure 88).

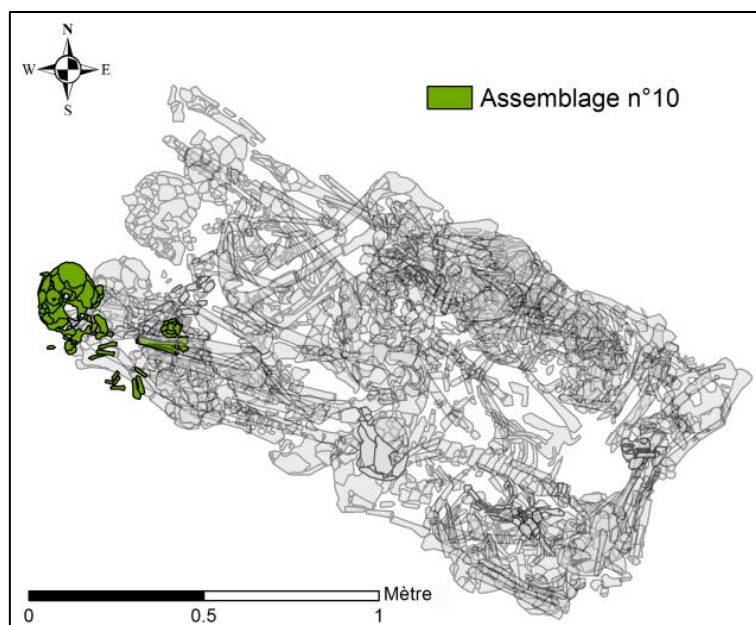


Figure 88 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°10.

Assemblage n°11

Cet ensemble osseux est composé de 29 fragments représentant les membres inférieurs d'un individu adolescent et répartis sur deux niveaux de démontage (R10 et R7). Les membres inférieurs sont hyper-fléchis dans l'angle Est de la fosse. Il n'est pas possible de reconstituer la position initiale de la partie supérieure du corps, mais les membres inférieurs semblent indiquer une position assise sur les talons (Figure 89).

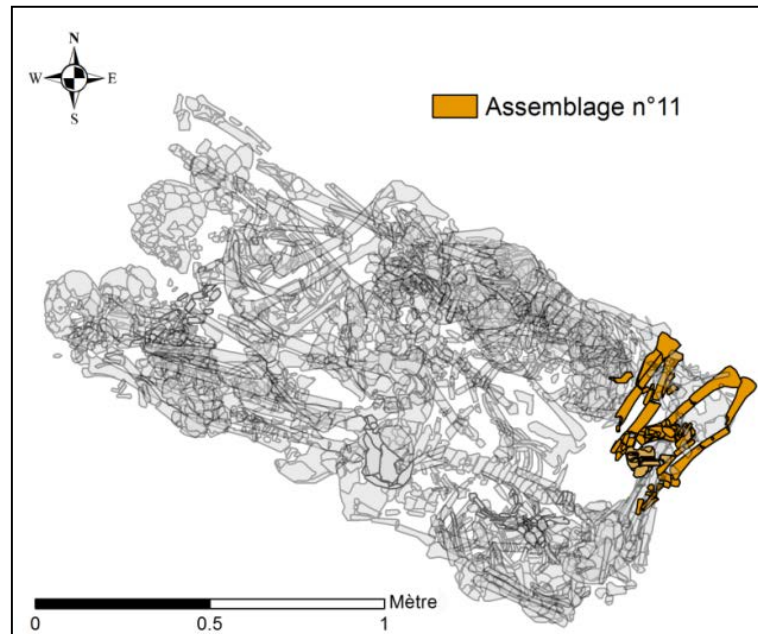


Figure 89 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°11.

Assemblage n°12

Le douzième assemblage représente un membre supérieur gauche isolé (humérus, radius et ulna), composé de quatre fragments, et resté en connexion anatomique. Il a été mis au jour dans le niveau de démontage R9, contre la paroi Sud de la fosse. Il n'a pas été possible de lui attribuer un âge. Le regroupement de ces ossements est fondé uniquement sur les connexions identifiées au cours de la fouille (Figure 90).

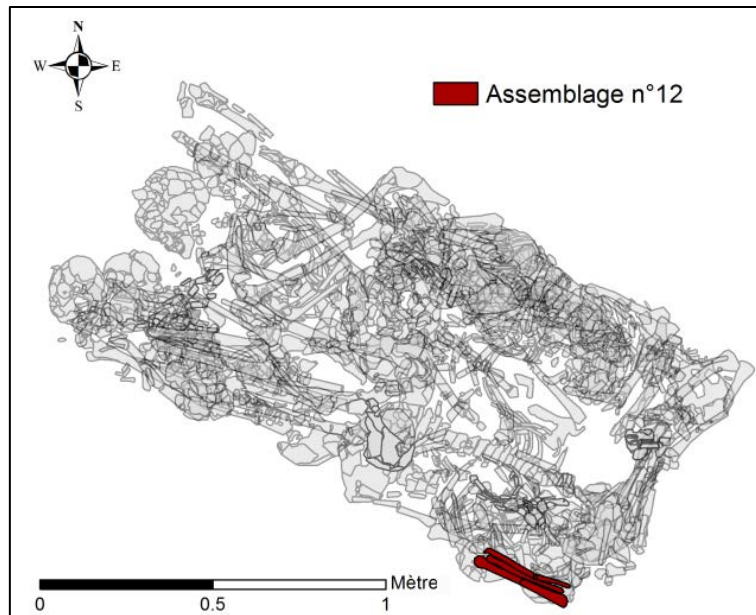


Figure 90 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°12.

Assemblage n°13

Le treizième assemblage représente une jambe droite (tibia et fibula) et une jambe gauche incomplète (tibia), mises au jour dans le niveau de décapage R9. Les deux jambes sont parallèles entre elles. Il n'a pas été possible de lui attribuer un âge (Figure 91).

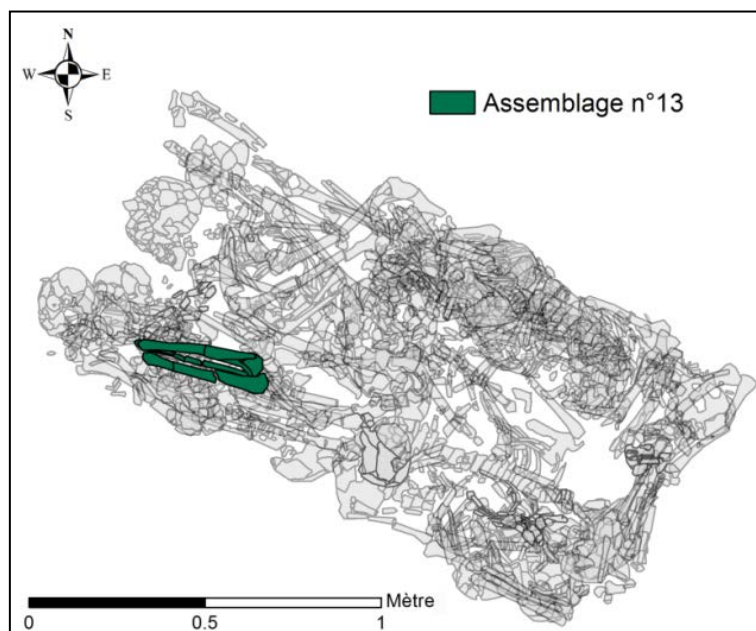


Figure 91 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°13.

Assemblage n°14

Les 31 fragments composant le quatorzième assemblage sont localisés le long de la paroi Sud-Est de la fosse et se répartissent sur trois niveaux de démontage (R9, R8 et R7). Le regroupement de ces ossements est fondé sur l'estimation de l'âge à partir de la maturation osseuse. Ils représentent un très jeune sujet immature [0-4] ans, déposé sur le dos. Il n'est pas possible de déterminer la position de ses membres. L'orientation du corps suit un axe Nord-Est/Sud-Ouest, la tête au Nord-Est. Des déplacements d'ossements à l'extérieur du volume interne du corps sont observables (Figure 92).

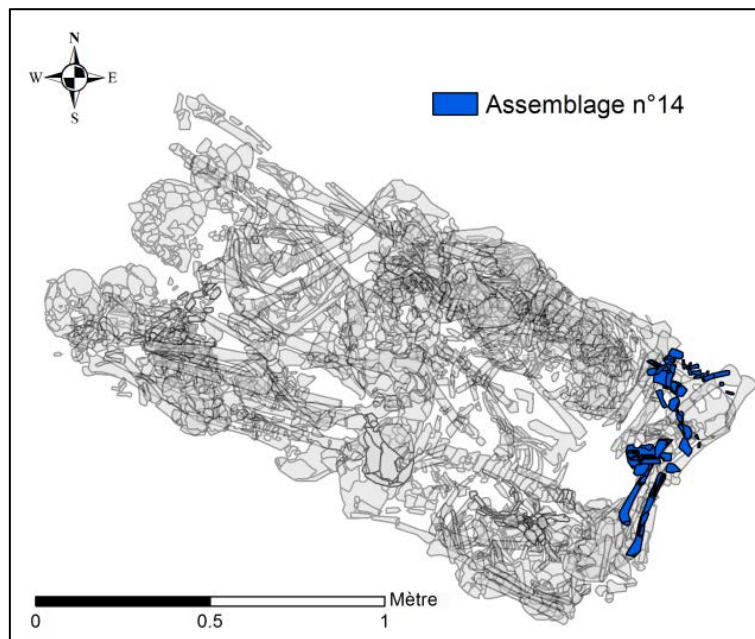


Figure 92 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°14.

Assemblage n°15

Le dernier assemblage est composé de 36 éléments représentant le squelette d'un jeune individu immature [1-9] ans. Là encore, le regroupement des fragments osseux est fondé sur l'estimation de l'âge. Il est localisé le long de la paroi Nord de la fosse. Les ossements ayant été perturbés, il n'est pas possible de restituer la position initiale du corps mais la logique anatomique perceptible suggère une orientation du corps selon un axe Sud-Est/Nord-Ouest, la tête au Sud-Est (Figure 93).

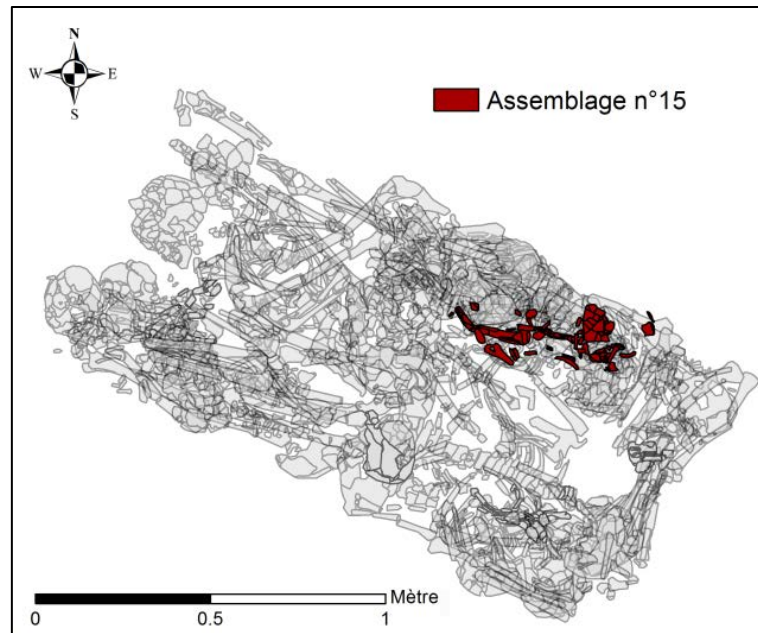


Figure 93 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°15.

Ainsi, parmi les 23 squelettes individualisés il est possible de déterminer plusieurs positions, bien que les observations soient limitées par la fragmentation intense des ossements, rendant difficile la reconstitution de la position initiale de certains des squelettes ou assemblages d'ossements (ex : assemblages 10 et 12). D'après les résultats obtenus il ne semble pas y avoir de position spécifique selon l'âge ou le sexe, hormis les membres inférieurs des individus immatures qui semblent hyper-fléchis (50%), l'autre moitié des individus immatures n'ayant pas permis une reconstruction assez poussée. Les individus de taille adulte et adultes ne présentent pas de position du corps spécifique (Figure 94 et Annexe 6).

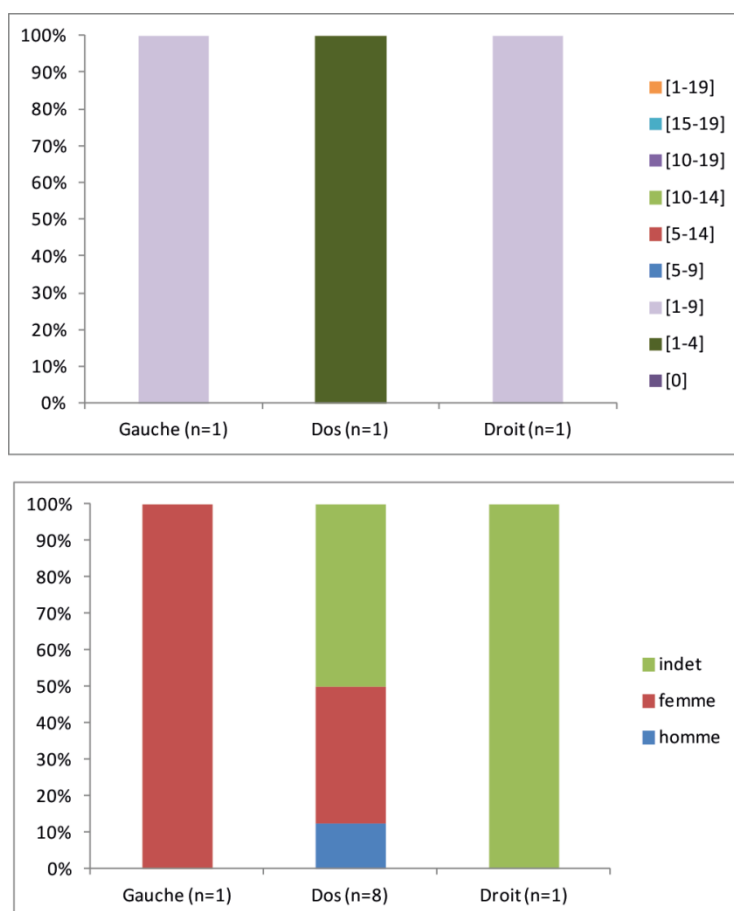


Figure 94 : Histogrammes de la position du tronc selon l'âge en haut) et le sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes).

Le faible nombre d'individus ayant permis une diagnose sexuelle ne démontrent pas non plus de préférence de position en fonction du sexe (Figure 95 et Annexe 6).

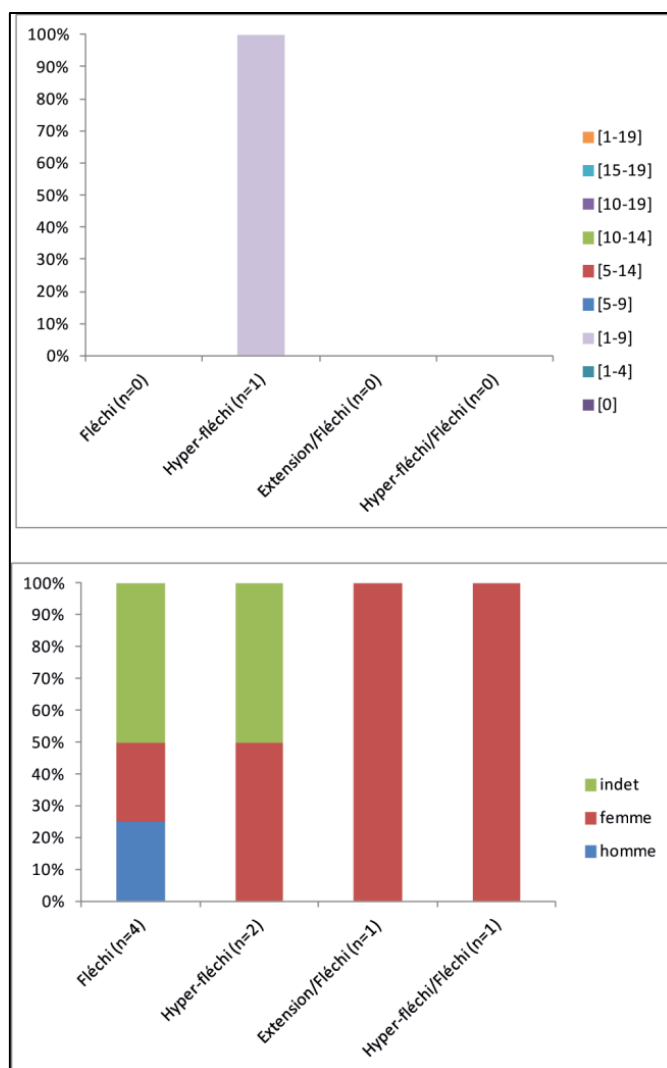


Figure 95 : Histogrammes de la position des membres supérieurs selon l'âge (en haut) et le sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes).

Il est tout de même nécessaire de rappeler que ce constat est tiré de l'étude de moins de la moitié de l'effectif total (35%), la totalité des individus n'ayant pas pu être individualisée (Figure 96 et Annexe 6).

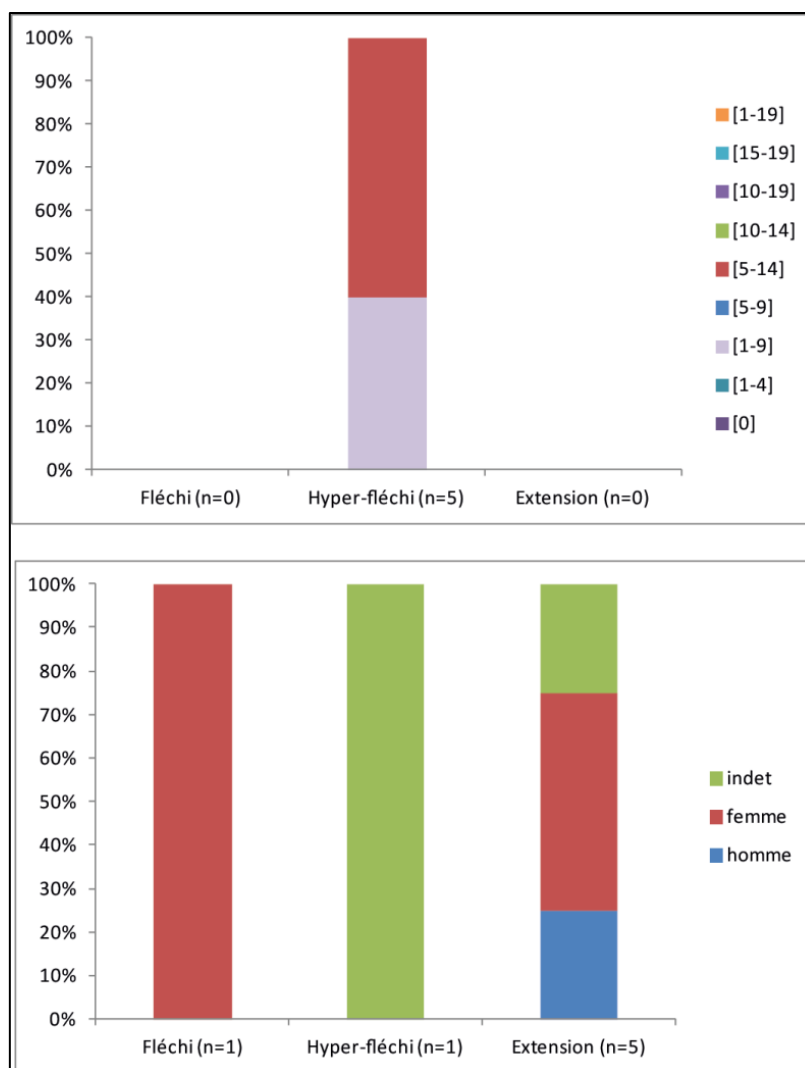


Figure 96 : Histogramme de la position des membres inférieurs selon l'âge (en haut) et le sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes).

3.1.2.2. MODE DE DEPOT

Comme il a été décrit précédemment, les niveaux inférieurs de la sépulture collective ont montré une meilleure conservation de l'intégrité des squelettes, c'est-à-dire très peu de perturbation en comparaison avec les niveaux supérieurs. Les niveaux inférieurs permettent donc d'identifier un processus de dépôt bien organisé. La sépulture est petite par ses dimensions (2.8x1.6x0.5m) et contient un nombre important d'individus. Il est donc impossible que la totalité des corps ait été déposée en une seule fois. Le fait d'avoir retrouver des assemblages osseux en logique anatomique dans les niveaux supérieurs malgré la grande fragmentation des ossements, suggère un soin particulier pour l'ensemble des dépôts tout au long de la phase d'utilisation de la sépulture, bien que la préservation de la logique anatomique des corps a dû être favorisée pour les ensembles à proximité des parois, moins sujets aux perturbations. Les corps ont donc été apportés

successivement de manière individuelle ou quelques individus simultanément, mais l'espace restreint conduit à déterminer que les premiers corps devaient déjà être décomposés avant l'ajout des nouveaux défunts et recouverts de sédiment (Thiol *et al.* 2010).

Plusieurs effets de paroi ont été observés sur certains des squelettes ou assemblages osseux identifiés (ex : Assemblage n°5). Cela confirme la présence d'un contenant en matériau périssable, identifié lors de la fouille et d'emprise plus ou moins équivalente à celle de la fosse (Thiol *et al.* 2010). De plus la majorité, si ce n'est la totalité des corps identifiés, montre des indices de décomposition en espace vide par les nombreux déplacements d'ossements en dehors du volume interne du corps (ex : squelettes 1, 2, 3 etc). L'hypothèse d'une architecture en bois prend alors son sens, avec la possibilité d'un système d'ouverture suggérant une volonté dès le départ d'utiliser durablement la sépulture. Il est envisageable qu'une enveloppe souple ait été utilisée lors du dépôt du défunt, ce qui pourrait expliquer la conservation de la logique anatomique pour certains individus (Tableau 14).

3.1.2.3. L'APPORT DE L'ANALYSE SPATIALE

L'analyse spatiale de la sépulture collective de La Truie Pendue réalisée par le biais de la mise en place d'un SIG a permis dans un premier de déterminer les relations entre les divers fragments osseux contenus dans la structure et de confirmer les connexions identifiées au cours de la fouille (six individus) et d'en repérer de nouvelles (17 individus). Ainsi, il a été possible de reconstituer la position plus ou moins complète de 23 des individus inhumés dans la sépulture collective et de discuter les modes de dépôts ainsi que l'espace de décomposition de l'ensemble des sujets inhumés. Ces nouvelles données permettent de confirmer les observations réalisées lors de la fouille, comme celle de la présence d'un coffre en bois contenant les corps par l'identification d'effets de parois.

Cette analyse a également permis de réviser le NMI précédemment calculé à partir des ossements. En effet, lorsque l'on considère les différents assemblages ou squelettes identifiés lors de l'analyse spatiale on remarque que deux individus de la classe [1-9] ans ont été identifiés de manière distincte dans leur localisation au sein de la fosse : squelette 6 et assemblage 15, alors que l'analyse biologique ne faisait état que d'un seul individu appartenant à cette classe d'âge. Le NMI s'élève donc d'après les analyses biologique et spatiale à 66 individus, dont deux individus de la classe [1-9] ans. Ce nouveau résultat oblige à reconsidérer la redistribution des individus immatures suivant le principe de minimalisation (Sellier 1996), dont l'effectif s'élève désormais à 31, dans l'objectif d'étudier le recrutement par âges (Figure 97).

Classes d'âge (années)	"La Truie Pendue" (Passy et Véron)	
	Observées	Redistribuées
[0]	7	7
[0-4]		
[0-19]		
[1-4]	8	9+1=10
[1-9]	1+1	
[1-14]		
[5-9]	9	9
[5-14]		
[10-14]	3	3
[10-19]	1	
[15-19]	1	2
15+		
total individus immatures		30+1=31
total individus	+ 2 adultes	65+3=68

Figure 97 : Répartition des individus immatures de la sépulture collective en classe d'âge d'après les nouvelles données.

De plus, l'analyse spatiale a permis d'individualiser quatre sujets féminins parmi les différents squelettes ou assemblages reconstruits, alors que l'analyse biologique n'en dénombrait que deux.

Ainsi à la lumière de ces nouveaux résultats le NMI de la sépulture collective de La Truie Pendue s'élève à 68 individus (31 individus immatures et 37 sujets adultes). Il a été possible de déterminer le sexe de dix individus : six hommes et quatre femmes.

3.1.3. Le mobilier dans les tombes

Un seul élément de mobilier a été retrouvé parmi les sept sépultures isolées identifiées : une coupelle associée à un enfant (n°40). Aucun élément de mobilier n'a été mis au jour dans la sépulture collective.

4. Recrutement funéraire

4.1. Les sépultures individuelles et doubles

4.1.1. Corpus immature

Sur l'ensemble des individus identifiés parmi les sépultures isolées sur le site, quatre sont des individus immatures de la classe d'âge [1-9] ans, trois sont adultes et l'âge du dernier individu a été estimé à 15 ans minimum. La proportion des individus immatures est donc parfaitement égale à la moyenne (50%) si l'on considère l'individu de « taille adulte » parmi les plus de 20 ans (individu de la structure n°85). En effet, l'application du principe de minimalisation des anomalies (Sellier 1996) n'apporte aucune différence si l'on intègre cet individu à la cohorte des sujets immatures ou à celle des individus adultes, du fait certainement de la taille restreinte de l'échantillon osseux.

La représentation graphique des quotients de mortalité de l'échantillon immature et leur comparaison aux quotients théoriques attendus permet d'identifier des anomalies sur la quasi-totalité des classes d'âge, hormis celle des [1-4] ans qui s'intègre dans le modèle théorique médian pour une espérance de vie à la naissance entre 25 et 35 ans. La classe des [0] an se caractérise par un quotient (125‰) insuffisant par rapport à la limite théorique mais non statistiquement significatif. Le calcul des effectifs théoriques de la classe [0] an permet de déterminer qu'il ne manquerait qu'un seul individu pour atteindre un quotient « normal ». La classe d'âge [5-9] ans dépasse les valeurs des quotients théoriques maximum (200‰). Cette sur-représentation n'est pas pour autant significative, mais dénoterait évidemment plus un problème dans la taille de l'échantillon. En effet le calcul des effectifs théoriques permet de déterminer qu'il y a un « demi-individu » en trop pour intégrer le modèle médian. Cette incohérence renforce notre idée que l'analyse du recrutement par âges de cet ensemble de sépultures est limitée par la petite taille de l'effectif. Les deux classes d'âge suivantes, [10-14] et [15-19] ans, sont totalement absentes (Figure 98), mais rappelons notre choix d'exclure l'individu de taille adulte de la cohorte immature en fonction du traitement funéraire spécifique dont il a été l'objet. Cependant, en raison d'une volonté de fiabilité nous avons effectué le calcul de la courbe de mortalité en incluant cet individu de taille adulte dans la cohorte immature. Il en résulte une sur-représentation significative de la classe [15-19] ans, ce qui confirme notre choix d'inclure cet individu parmi la cohorte des adultes.

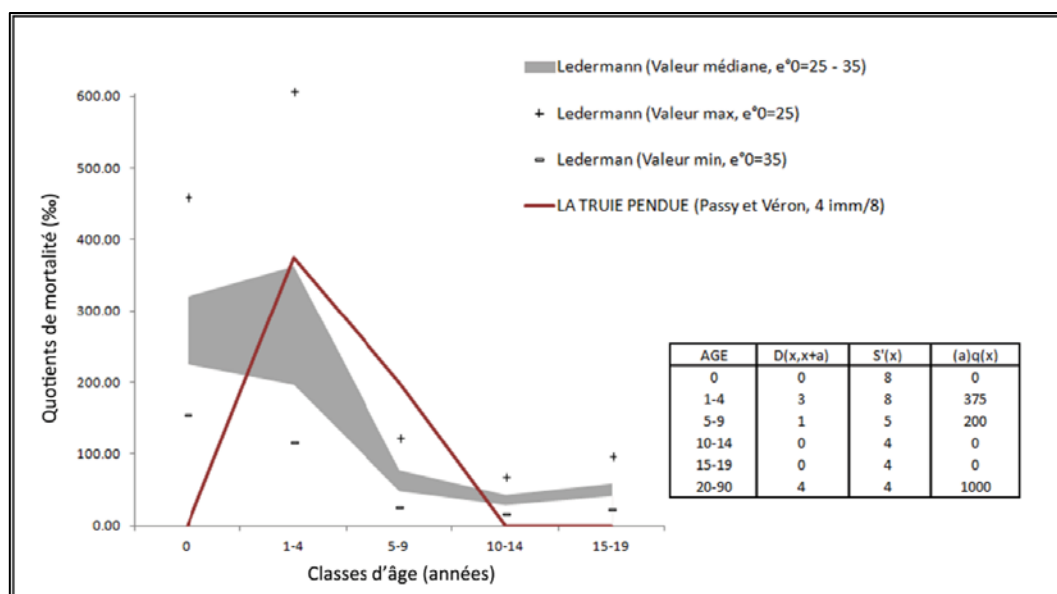


Figure 98 : Courbe de mortalité de la population inhumée à la Truie Pendue dans les sépultures individuelles ou doubles.

Ce résultat est difficilement discutable en raison des limites déjà évoquées, mais il sera abordé plus généralement à l'échelle du site avec la prise en compte de l'effectif de la sépulture collective.

4.1.2. Corpus adulte

Les quotients de mortalité des individus immatures de l'ensemble des sépultures individuelles et doubles, traduisent fortement une sous-représentation du corpus d'individus de plus de 20 ans, mais également confirment la faiblesse numérique de l'échantillon. L'identification de deux femmes et de deux individus de sexe indéterminé ne permet pas d'émettre une quelconque interprétation quant à une potentielle sélection sexuelle des individus adultes inhumés.

4.1.3. bilan

Au final, concernant l'ensemble de la population immature, il semblerait qu'un manque d'individus de la première ([0] an) et des deux dernières ([10-19] ans) classes d'âge ainsi que des individus adultes puisse illustrer une sélection des individus inhumés entre [1-9] ans parmi le petit corpus immature composant l'effectif des sépultures isolées du site de la Truie Pendue. Cependant, aucune de ces anomalies n'est significative. Cela nous conduit à classer le profil de mortalité des structures isolées de La Truie Pendue dans le profil de type 1 (cf Chapitre 2) représentant une mortalité naturelle.

4.2. La sépulture collective

4.2.1. Corpus immature

Sur l'ensemble des individus déterminés comme immatures (31 individus, d'après les nouveaux résultats) et adultes (37 individus) au sein de la sépulture collective, la proportion des individus décédés avant l'âge de 20 ans représente légèrement moins de la moitié du corpus (46%). Parmi la population immature trois individus sont répartis sur plusieurs classes d'âge et ont donc été soumis au principe de minimisation des anomalies (Sellier 1996). La distribution finale obtenue est la base des calculs pour obtenir les quotients de mortalité du corpus de la sépulture collective de La Truie Pendue (Figure 97).

La représentation graphique des quotients de mortalité immatures comparés aux quotients théoriques correspondant à une espérance de vie à la naissance entre 25 et 35 ans, révèle plusieurs anomalies. La classe [0] an se caractérise par un quotient très insuffisant (102,9‰), nettement inférieur à la limite théorique. Le calcul des effectifs théoriques de cette classe d'âge permet d'estimer à trois le nombre d'individus manquants. La classe d'âge [1-4] ans présente également un quotient inférieur aux valeurs théoriques médianes (163,9‰). Cet écart ne dépasse cependant pas la valeur théorique maximale. Afin d'atteindre la valeur médiane il faudrait trois individus supplémentaires. Ce déficit interpelle étant donné que ce quotient inclut, après redistribution, deux des individus attribué à une classe d'âge chevauchante. La classe d'âge suivante, [5-9] ans, surpasse les valeurs des quotients théoriques maximum (176,5‰). Cette sur-représentation significative concerne un total de trois individus supplémentaires et est donc à prendre en considération. Une erreur dans l'estimation de l'âge des différents individus n'est pas à exclure en raison de la grande fragmentation des ossements. La classe d'âge [10-14] ans présente également un quotient légèrement supérieur aux valeurs théoriques (71,4‰), mais cette sur représentation n'est due qu'à un seul individu, et pourrait s'expliquer par une mauvaise estimation de l'âge au décès. La dernière classe d'âge [15-19] ans est la seule s'intégrant dans le schéma théorique médian (51,3‰). Il est à noter que l'ajout du second individu appartenant à une classe d'âge chevauchante a permis d'obtenir ce quotient « normal » (Figure 99).

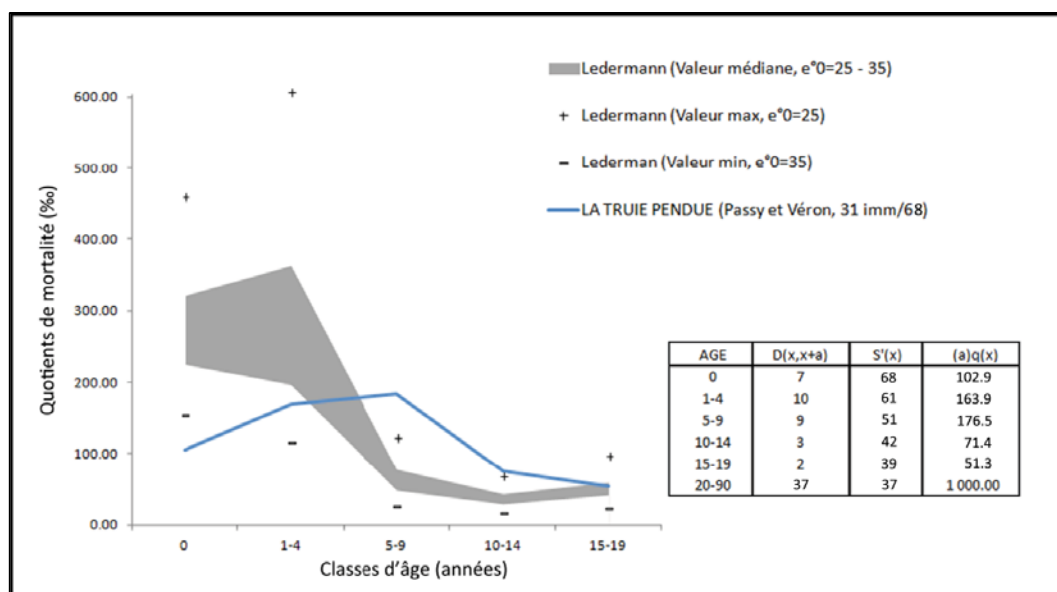


Figure 99 : Courbe de mortalité de la population inhumée dans la sépulture collective de la Truie Pendue.

Afin de comparer les résultats obtenus nous avons de nouveau réalisé les calculs du coefficient de juvénilité ($IJ=0,324$) et des quotients de mortalité de la première année de vie ($1q0=0,326 \pm 0,16$) et des cinq premières années de vie ($5q0=0,539 \pm 0,041$) d'après les formules de régression de J.P. Bocquet et C. Masset (Buchet et Seguy 2002). L'indice de juvénilité est supérieur aux valeurs extrêmes de l'intervalle de confiance $[0,1-0,3]$, cela suggère une sélection à l'inhumation en faveur des individus immatures. Les quotients de mortalité de la première année de vie et des individus décédés avant 5 ans sont supérieurs aux valeurs attendues pour une espérance de vie à la naissance comprise entre 20 et 30 ans. Ainsi le caractère anormal du recrutement de la sépulture collective du site de la Truie Pendue est confirmé, même si cette méthode ne permet pas ici de préciser les classes d'âges concernées.

4.2.2. Corpus adulte

Les anomalies démographiques observées sur les classes $[5-9]$ et $[10-14]$, sont généralement expliquées par une sous-représentation d'individus adultes. En effet, afin d'obtenir des quotients de mortalité compris dans l'intervalle théorique normal, il serait nécessaire d'augmenter artificiellement le nombre de sujets adultes de 18 individus.

Trop peu d'individus ont été sexés pour permettre une interprétation du sexe ratio. Cependant l'identification de six hommes et quatre femmes suggérerait une absence de sélection des défunts en fonction du sexe.

4.2.3. Bilan

Au final, au sein de l'ensemble de la population immature de la sépulture collective, toutes les tranches d'âge sont représentées, aucune classe d'âge n'a été réellement exclue de cet ensemble funéraire. Toutefois, un déficit significatif de la première classe d'âge ([0] an) et une sur-représentation des sujets immatures d'âge au décès compris entre [5-9] ans sont observables. Ce profil de mortalité permet d'attribuer le recrutement par âges de la sépulture collective parmi le cas de figure 3. L'une des interprétations possibles pour ce type de profil est une erreur dans l'estimation de l'âge des individus. La fragmentation intense des ossements ne permet pas d'exclure totalement une difficulté d'attribution d'un âge exact aux différents individus. L'identification de dépôts simultanés d'individus (Thiol *et al.* 2010), l'architecture de la structure permettant une réouverture pour de nouveaux dépôts de corps sur une très courte période d'occupation (3360-3098 ans av. J.-C.), l'optimisation de l'espace interne de la structure par le dépôt des immatures sur les bords dans les espaces laissés libres, l'absence assez conséquente d'individus adultes, pourraient constituer des indices en faveur d'une crise de mortalité (épidémie ?). L'hypothèse d'un choix culturel ne peut cependant être totalement exclue.

4.3. Bilan

L'analyse indépendante du recrutement funéraire des différentes structures composant le site de La Truie Pendue met en évidence deux entités présentant chacune un profil de mortalité différent. Les résultats obtenus à partir du corpus formé par les sépultures isolées sont à interpréter avec prudence, de part la petite taille de l'échantillon. Ainsi il est plus important de noter les classes d'âge représentées que les effectifs propres. On observe donc une absence totale des enfants décédés dans les classes [0] an et [10-19] ans et une forte sous-représentation d'adultes, illustrant une sélection potentielle parmi les individus inhumés. Quant à la sépulture collective, il n'y a pas d'exclusion aussi tranchée au sein du corpus global, même si les adultes semblent également en sous-représentation. Parmi les deux entités deux similitudes sont à relever : la première classe d'âge ([0] an) est sous-représentée comparée au modèle théorique et les [5-9] ans sont sur-représentés.

Si l'on admet l'hypothèse d'une contemporanéité des différentes structures comme nous avons convenu lors de la présentation du site (datations absolues et relatives), le site de La Truie Pendue présente donc un même ensemble funéraire avec deux modes d'inhumations distincts : collectif et individuel ou double, qui sont localisés dans des bâtiments similaires. Ainsi le corpus global est composé de 35 individus immatures et 41 individus âgés de plus de 20 ans soit 76 individus au total. Ce nouvel effectif a été soumis au principe de minimalisation des anomalies (Sellier 1996) dans le but d'effectuer l'analyse du recrutement par âges des individus de l'ensemble du site de la

Truie Pendue (Figure 100). Les individus immatures sont en proportion légèrement inférieurs à la moitié de l'échantillon total (46%).

Classes d'âge (années)	"La Truie Pendue" (Passy et Véron)	
	Observées	Redistribuées
[0]	7	7
[0-4]		
[0-19]		
[1-4]	8	14
[1-9]	6	
[1-14]		
[5-9]	9	9
[5-14]		
[10-14]	3	3
[10-19]	1	
[15-19]	1	2
15+	1	
total individus immatures		35
total individus		76

Figure 100 : Répartition des individus immatures de l'ensemble des structures funéraires du site de La Truie Pendue (Passy et Véron) en classe d'âge.

La représentation graphique des quotients de mortalité immatures comparés aux quotients théoriques correspondant à une espérance de vie à la naissance entre 25 et 35 ans, révèle les mêmes anomalies observées dans chacun des deux cas étudiés. La première classe d'âge [0] an présente un quotient significativement inférieur à la valeur théorique (92,1‰). La classe d'âge [1-4] ans présente un quotient rentrant dans l'intervalle des valeurs théoriques médianes (202,9‰). La classe d'âge suivante, [5-9] ans, dépasse les valeurs des quotients théoriques maximum (163,6‰). Cette sur-représentation est non significative. La classe d'âge [10-14] ans présente également un quotient légèrement supérieur aux valeurs théoriques (65,2‰). Cette sur-représentation n'est pas significative. La dernière classe d'âge [15-19] ans est cohérente par rapport au schéma théorique médian (46,5‰). Les individus adultes sont sous-représentés (Figure 101).

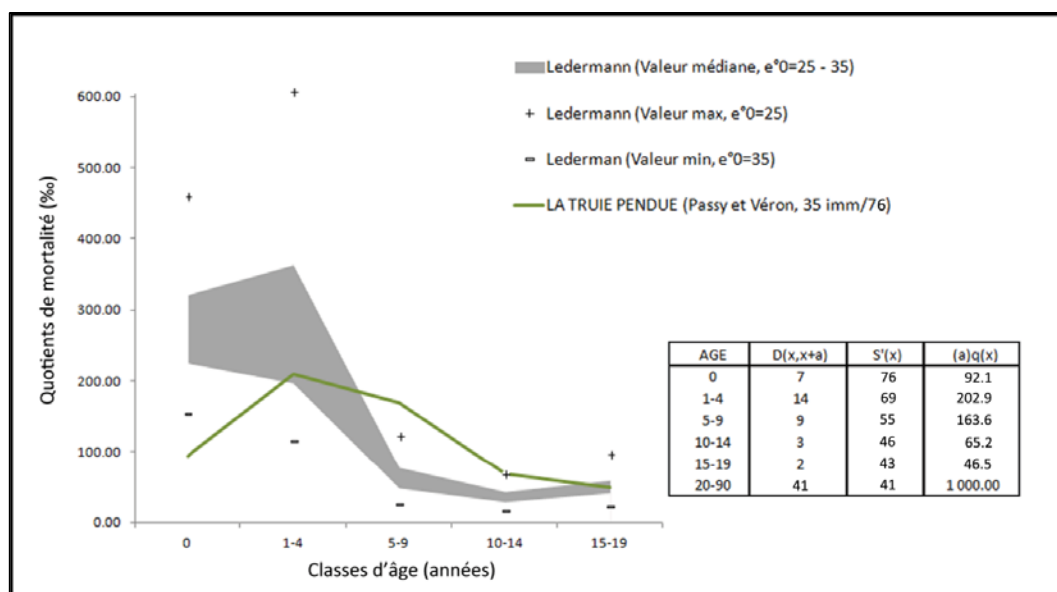


Figure 101 : Courbe de mortalité de la population inhumée dans l'ensemble des sépultures du sites Passy et Véron La Truie Pendue.

Pris individuellement ou ensemble, chacun des modes d'inhumation reflète une sous-représentation de la première classe d'âge [0] an ; la sur-représentation des [5-9] ans observée sur la courbe de mortalité de la sépulture collective s'atténue et devient non significative lorsque l'on considère la totalité de l'effectif inhumé sur le site de La Truie Pendue. Cette sur-représentation non significative suggère une sous-représentation des individus adultes. Le résultat de l'étude du recrutement par âges de l'ensemble du site correspond au profil de type 2, c'est-à-dire une absence significative de la première classe d'âge (cf chapitre 2). L'effectif total est assez conséquent pour exclure un problème inhérent à la taille de l'échantillon. L'hypothèse d'une erreur d'estimation de l'âge en raison de la fragmentation des ossements ou d'un choix culturel est envisageable. Mais, il est aussi possible, au vu du caractère de la fouille et de son emprise spatiale, que d'autres sépultures contenant la partie du corpus d'individus adultes manquante et celle des [0] an n'aient pas été retrouvées. En l'état actuel des données le profil de mortalité de La Truie Pendue illustre une sélection des individus inhumés, notamment une exclusion partielle des plus jeunes individus [0] ans et des individus adultes.

Les calculs du coefficient de juvénilité ($IJ=0,324$) et des quotients de mortalité de la première année de vie ($1q0=0,326 \pm 0,16$) et des cinq premières années de vie ($5q0=0,539 \pm 0,041$) ont été estimés d'après les formules de régression de J.P. Bocquet et C. Masset (Buchet et Seguy 2002). L'indice de juvénilité est supérieur aux valeurs extrêmes de l'intervalle de confiance [0,1-0,3], cela suggère une sélection à l'inhumation en faveur des individus immatures. Les quotients de mortalité de la première année de vie et des individus décédés avant 5 ans sont supérieurs aux valeurs

théoriques attendues pour une espérance de vie à la naissance comprise entre 20 et 30 ans. Là encore, les anomalies identifiées plus précisément par ailleurs sont donc confirmées.

5. Organisation de l'espace funéraire

5.1. L'ensemble des sépultures

L'absence notoire de mobilier ne permet aucunement de suggérer une différenciation sociale entre les inhumés. Or, comme il a déjà été mentionné précédemment, différents espaces funéraires sont observables. En effet, certaines des structures à vocation funéraire sont incluses dans des monuments, alors que d'autres sont situées à proximité de ces derniers. Ainsi, cinq des huit structures sont localisées dans trois bâtiments (n° 1, 4 et 5). Aucune sélection n'est détectable par rapport à l'âge au décès ou au style de pratique funéraire effectué. En effet, des individus adultes et immatures se retrouvent aussi bien dans la sépulture collective que les structures individuelles ou doubles, mais aussi au sein de l'emprise d'un monument ou à l'extérieur. Il en est de même pour les individus masculins et féminins. Cette dichotomie dans les monuments ou à l'extérieur des monuments, pourrait indiquer une potentielle sélection mais dont la nature nous échappe en l'état actuel des résultats obtenus.

5.2. La sépulture collective

La reconstruction des squelettes ou assemblages osseux, au sein de la sépulture collective, reconstitue la position et la localisation de 23 individus sur les 68 inhumés dans cette structure. La localisation des corps semble refléter une sélection en fonction de l'âge des sujets. En effet, si l'on regarde la localisation au sein de la fosse des jeunes individus immatures, ces derniers se répartissent exclusivement sur les pourtours de la structure. Aucun squelette ou assemblage d'ossements représentant un individu immature, n'a été retrouvé dans la partie centrale de la sépulture (Figure 102). Cette disposition pourrait s'expliquer par une recherche d'optimisation de l'espace interne de la sépulture. Les corps, plus petits, de ces individus immatures, ont été placés là où il y avait de l'espace libre. Cette impression est renforcée par la récurrence de la position des membres en flexion ou hyper-flexion de ces individus.

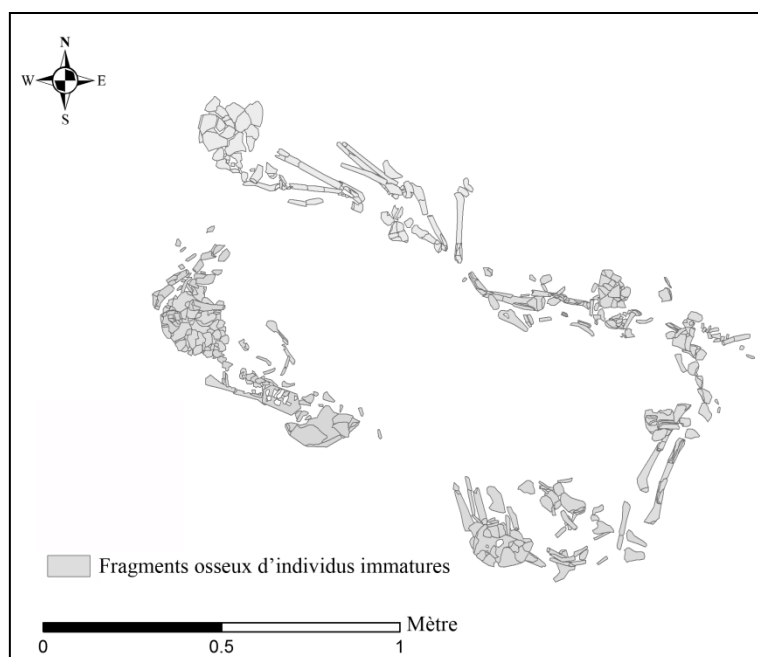


Figure 102 : Disposition des fragments osseux d'individus immatures sur les pourtours de la fosse de la Truie Pendue.

A l'inverse, les dépôts des individus de plus grande taille comme les adolescents et les sujets adultes se répartissent sur toute la surface de la fosse et sont en position étendue sur le dos (Figure 103).

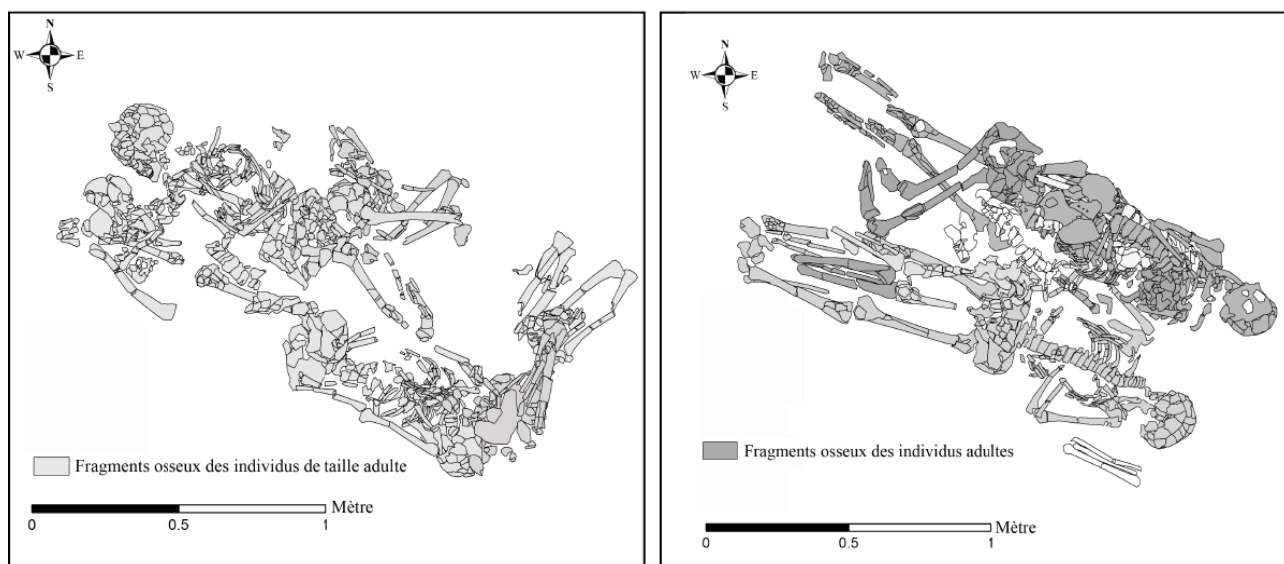


Figure 103 : Répartition des fragments osseux des individus de taille adulte et adulte sur toute la surface de la fosse de la Truie Pendue.

Cette disposition particulière sur les bords de la fosse des squelettes ou assemblages des individus immatures, est également confirmée à l'échelle des fragments osseux. En effet, cette

observation ayant été enregistrée uniquement sur une partie de l'échantillon total, l'utilisation du SIG étend le champ de recherche. Une recherche systématique de cluster a été réalisée au sein des divers fragments attribués à des individus non adultes. Aucun résultat n'a été obtenu au sein de l'échantillon global. Une seconde recherche par classes d'âge a donc été réalisée et seuls les fragments attribués à de jeunes individus immatures [1-4] ans ont donné un résultat. En effet, un cluster a été localisé dans la partie Sud-Est de la fosse, confirmant ainsi une concentration de cette classe d'âge, sur l'un des bords de la fosse (Figure 104). Cette analyse, confirme, tout du moins pour cette classe d'âge la récurrence observée sur la position en bord de fosse des plus jeunes individus au sein de la sépulture.

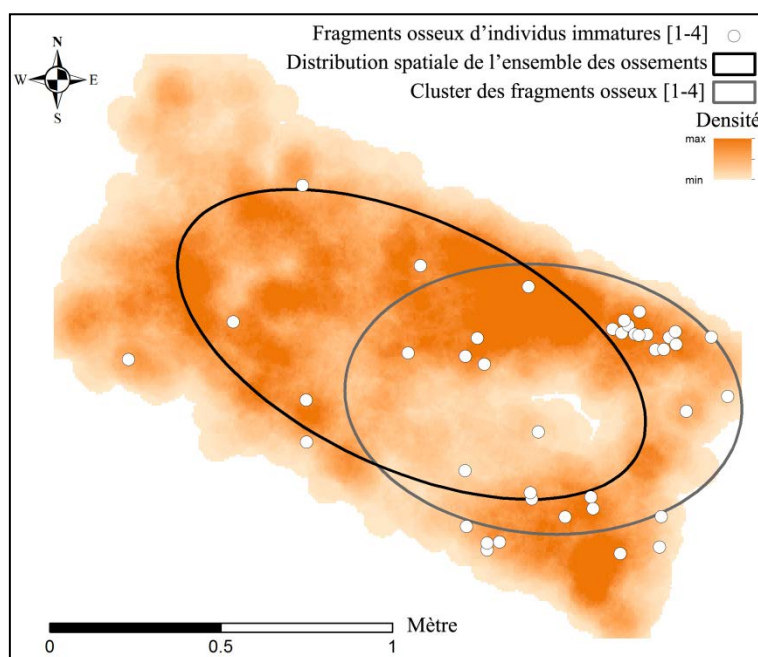


Figure 104 : Répartition et concentration des fragments osseux des individus immatures [1-4] ans de la sépulture collective (Le Roy et al. 2014).

De plus, la présence d'individus immatures dans les niveaux les plus profonds de la fosse, illustre une intégration de ces sujets dès le début d'utilisation de la sépulture.

6. Synthèse

Le complexe du site de La Truie Pendue a montré la présence simultanée de bâtiments aux fonctions encore mal définies (n=9) avec des structures à vocation strictement funéraire (n=9, dont sept attribuées au Néolithique). Seules deux structures ont fait l'objet de datations radiocarbone, permettant d'attribuer l'ensemble du site à la seconde moitié du IV^{ème} millénaire av. J.-C., c'est-à-dire à la fin du Néolithique.

Ainsi sept sépultures ont livré des vestiges humains parmi lesquels 76 individus ont été identifiés. La mise en place d'une analyse spatiale de la sépulture collective permet de préciser le NMI qui s'élève désormais à un total de 35 individus immatures, 40 sujets adultes et un individu de taille adulte, dont six hommes et six femmes.

L'ensemble des défunts inhumés à La Truie Pendue n'a pas bénéficié du même traitement funéraire. En effet, parmi les structures à vocation strictement funéraire du site on observe six sépultures individuelles dont un cas de dépôt d'os brûlé, une sépulture double et une sépulture collective contenant la majeure partie des sujets. Cette sépulture est une large fosse où un contenant en matière périssable était logé pour contenir les corps. Cette structure, lors de son abandon, a été condamnée par le feu. De plus sur l'ensemble de la population inhumée on remarque une absence notoire des plus jeunes individus ([0] an) qui, soit ont été exclus de l'aire funéraire dédiée au reste de la population, soit ont bénéficié d'un traitement ne favorisant pas la conservation de leurs restes osseux. La sur-représentation de la classe d'âge des [5-9] ans mise en évidence au sein du corpus composant la sépulture collective a été pondérée par l'ajout des individus composant les autres sépultures du site, laissant apparent seulement l'exclusion des [0] an (cas de figure 2). Ce fait suggère une inhumation privilégiée de ces individus au sein de la sépulture collective, au détriment des fosses individuelles et doubles retrouvées sur le site. Une dichotomie entre sépultures à l'intérieur et à l'extérieur des monuments présents sur le site a également été mise en avant sans pour autant permettre une interprétation quant à une sélection selon l'âge ou le sexe.

L'absence de mobilier associé et le faible nombre d'individus autorisant une restitution de leur position n'ont pas permis d'établir de différence selon l'âge ou le sexe dans les pratiques funéraires.

Au contraire l'analyse spatiale à l'échelle de la sépulture collective met en évidence une sélection selon l'âge des lieux de dépôts des corps au sein de la structure : les individus immatures sont disposés sur les bords de la fosse alors que les individus de taille adulte et les adultes se répartissent sur la totalité de la superficie. Cet agencement particulier suggère une optimisation de l'espace dans le but de placer le maximum de corps dans un espace restreint. Ce fait tend à poser la question, relative au recrutement particulier de la sépulture collective, d'une éventuelle crise de mortalité ayant nécessité la gestion en masse de corps sur un temps court, les individus retrouvés dans les fosses individuelles et doubles représentant potentiellement les premières victimes de cette crise de mortalité (la gestion des défunts était encore possible du fait du faible nombre de cas, avant une augmentation entraînant une « gestion d'urgence »).

III. Les sites du Languedoc-Roussillon

Dans le cadre d'une collaboration avec N. Bec Drelon (Doctorante, Université d'Aix-en-Provence, UMR7269 LAMPEA) qui effectue ses travaux de recherche sur les dispositifs et aménagements des monuments funéraires mégalithiques en Languedoc-Roussillon, plusieurs campagnes de fouilles ont été engagées sur des dolmens de ces régions (Bec Drelon en cours). L'étude anthropologique des ossements issus de ces structures nous a été confiée. Ces données ont été intégrées à l'inventaire général réalisé dans le cadre de nos propres travaux. Quatre monuments sur les sept fouillés ont livré des vestiges osseux, soit anciennement, lors des précédents travaux effectués sur ces sépultures, soit lors des fouilles menées dans le cadre de ce travail en collaboration. Les sépultures concernées sont (Figure 105) : le dolmen de la Caissa Dels Morts II (Murles), le dolmen n°17 de Laroque (Saint-Etienne de Gourgas), le dolmen des Isserts (Saint-Jean-de-la-Blaquière) et le dolmen de la Caumette (Notre-Dame-de-Londres).

Un dernier monument a été ajouté à la liste des monuments étudiés (Figure 105). Il s'agit du dolmen de la Prunarède (Saint-Maurice-de-Navacelles). Nous n'avons pas été sur le terrain lors de la fouille de ce dernier mais les vestiges humains nous ont été confiés pour étude par l'archéologue en charge de l'opération : Philippe Galant, responsable du patrimoine souterrain du Service Régional Archéologique du Languedoc-Roussillon.

Il nous a également été permis d'étudier les vestiges osseux d'un autre type de site (Figure 105) : l'Aven Ka (Tharoux). Ce site a été découvert en 2009 par une équipe de spéléologues dans le Gard. La découverte signalée au Service Régional de l'Archéologie (SRA) a fait l'objet d'un prélèvement documenté de photos et de dessins en 2010.

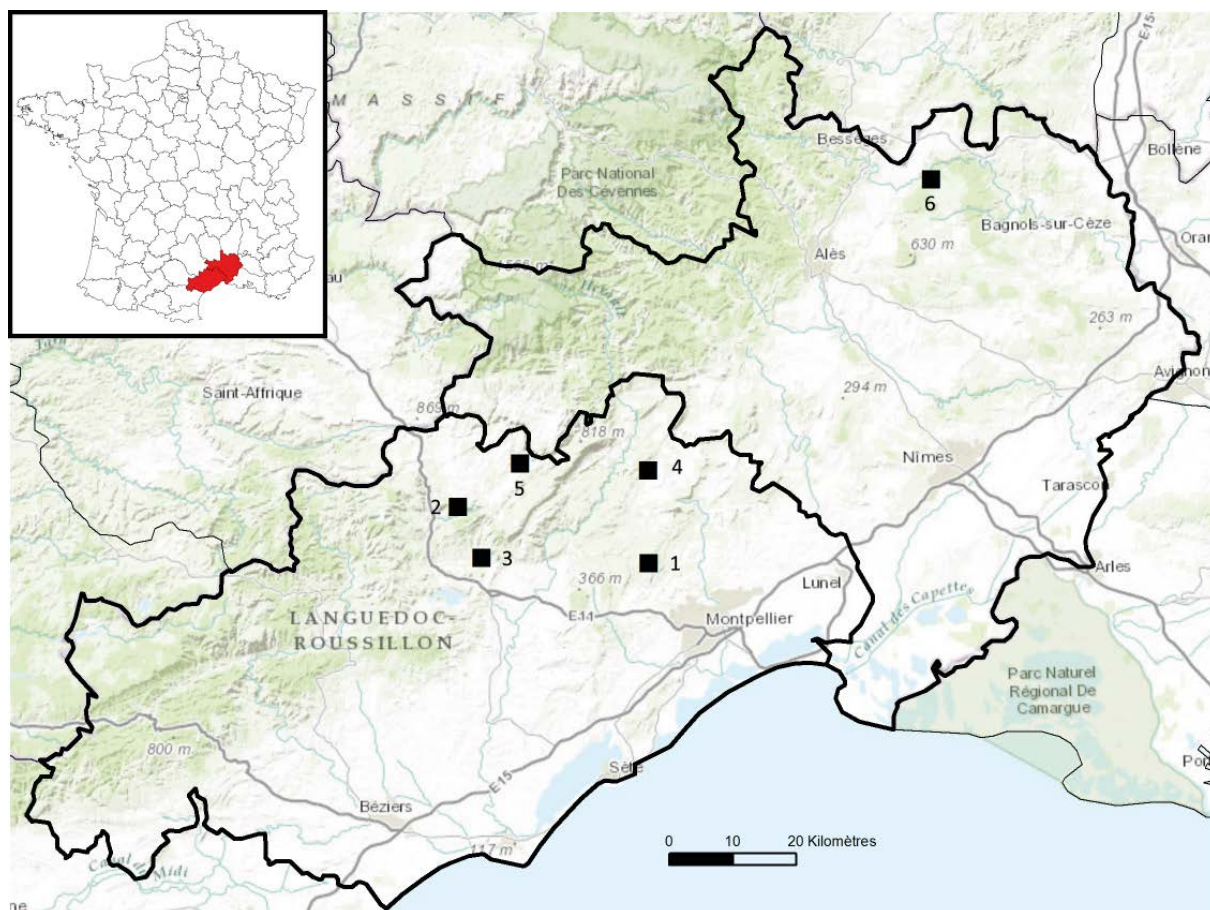


Figure 105 : Localisation des sites étudiés. 1 - Dolmen de la Caissa dels Morts II (Murles) ; 2 - Dolmen n°17 de Laroque (Saint-Etienne-de-Gourgas) ; 3 - Dolmen des Isserts (Saint-Jean-de-la-Blaquière) ; 4 - Dolmen de la Caumette (Notre-Dame-de-Londres) ; 5 - Dolmen de la Prunarède (Saint-Maurice de Navacelles) ; 6 – L’Aven Ka (Tharaux).

1. Contexte chrono-culturel

Les deux départements du Gard et de l’Hérault où ont été mises au jour les sépultures étudiées dans le cadre de nos travaux de recherche (Figure 106), sont connus pour avoir livré de nombreux sites datés du Néolithique (1088 sites recensés dans notre inventaire) et notamment de la fin du Néolithique (714 sites).

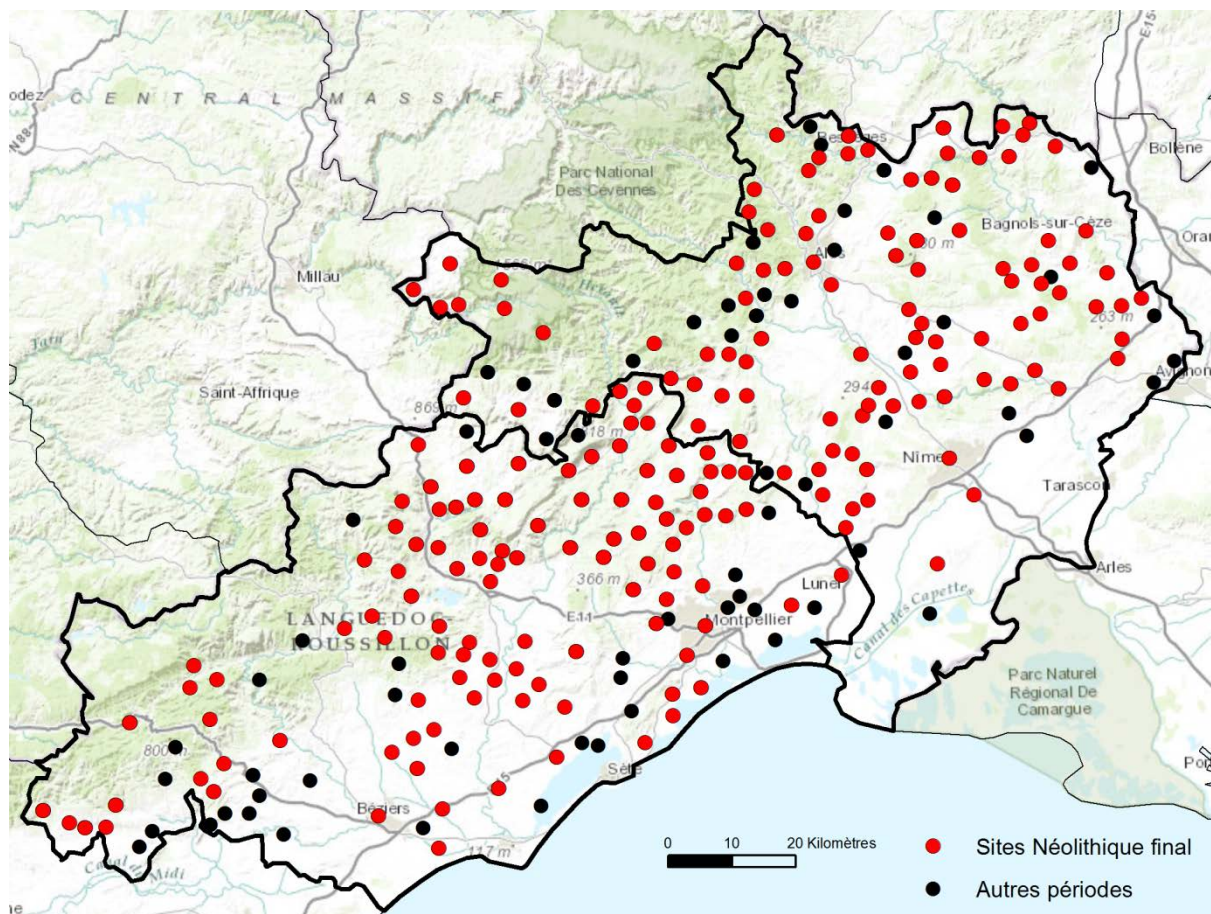


Figure 106 : Répartition des 1088 sites du Néolithique et de la fin du Néolithique (en rouge) sur 273 communes dans les départements de l'Hérault et du Gard.

Dans cette aire géographique, la fin du Néolithique est marquée par une succession de complexes chrono-culturels (Saint-Ponien (3500-3000 ans av. J.-C.), Véraza (3000-2500 ans av. J.-C.) et Ferrières (2500-2200 ans av. J.-C., Guthertz et Jallot 1995). Mais cette région est surtout reconnue comme l'un des centres de développement des débuts de la métallurgie : le Chalcolithique (Audibert 1962 ; Ambert 2008), représenté par une seconde phase du groupe de Véraza (2500-2200 ans av. J.-C.) et le groupe Fontbouisse (2800-2200 ans av. J.-C., Guthertz et Jallot 1995). Le groupe des Treilles (3500-2000 ans av. J.-C.) est également représenté, principalement par des données funéraires et plusieurs sépultures collectives prenant place en grotte ou dans des structures mégalithiques sont identifiées (Beyneix 2003).

Les pratiques funéraires de ces différents groupes culturels présentent beaucoup de similarités, bien que la documentation disponible soit inégale d'une culture à l'autre (Soulier 1998 ; Beyneix 2003). L'importance du contexte géomorphologique de la région, majoritairement Karstique, a conditionné de nombreux dépôts sépulcraux en grottes ou autres cavités naturelles. On observe une occupation de ces cavités par tous les groupes culturels de l'époque aussi bien dans un but

domestique que funéraire. De fait, les sites utilisés sont de nature et de dimensions très variables (grotte, abri, aven). Des hypogées sont aussi connus dans la région (Colomer 1979) et sont composés d'un couloir d'accès menant à une chambre funéraire.

Les grottes ou hypogées ne sont pas les seuls endroits où les Néolithiques de cette région ont inhumé leurs morts. De nombreuses structures mégalithiques (dolmens, coffres) ont été mises au jour, elles sont connues sous le terme de « Dolmens Languedociens » (Arnal 1963 ; Bordreuil 1998 ; Guilaine 1998). Elles se répartissent sur l'ensemble du territoire, principalement sur des proéminences naturelles (plateaux, crêtes). Les matériaux de construction de ces monuments sont d'origine locale, composés de grandes dalles (orthostates) utilisées pour la chambre et/ou le couloir d'accès, ou de petits murets en pierres sèches composant le couloir de certains monuments (Arnal 1963). Leur architecture interne est de type « Dolmen à couloir » avec une chambre rectangulaire voire trapézoïdale (Chevalier 1984). La majorité de ces structures est recouverte d'un tumulus en pierre. Si ces monuments abondent dans la littérature, les fouilles dont ils ont fait l'objet sont pour la plupart anciennes et se concentrent sur la découverte du mobilier et l'architecture de la chambre (Bec Drelon *et al.* 2014).

Le trait commun principal à toutes ces tombes, est leur fonctionnement en sépulture collective comprenant des effectifs plus ou moins importants (Beyneix 2003). Hormis quelques rares cas de sépultures individuelles dans cette région, à la fin du Néolithique, les défunts sont inhumés ensemble. Notre échantillon d'étude illustre bien cette disparité de taille d'échantillon osseux et dans une moindre mesure de localisation des sépultures (cinq dolmens et un aven). Cependant il nous faut garder en mémoire le fait que ces monuments ont fait l'objet de fouilles anciennes, parfois les vestiges humains ne sont pas documentés. Les données, pour certaines inédites, sont essentielles à la documentation des pratiques funéraires de la région et vont contribuer à compléter les informations sur le traitement des morts à cette époque.

2. Dolmen de la Caissa dels Morts II (Murles)

2.1. Présentation générale du site

2.1.1. Localisation et découvertes

Le Dolmen n°2 de la Caissa dels Morts est situé sur la commune de Murles, au lieu-dit de Combe Louvatière (Figure 107). Il est également connu sous le nom de « Las Cans ». La structure est implantée dans le bois de Valène où d'autres sépultures mégalithiques ont été mises au jour :

- Le dolmen n°1 de la Caissa dels Morts : il a été transformé en cabane de pierre sèche suite à l'activité intense des charbonniers au milieu du siècle dernier.
- La pierre du Banel : il ne reste que deux pierres dressées de ce monument supposé.



Figure 107 : Photographie de la chambre et du tumulus du dolmen de la Caissa dels Morts (Murles).

Cliché N. Bec Drelon.

Le dolmen n°2 de la Caissa dels Morts a déjà fait l'objet de fouilles depuis le milieu des années 1940. En effet, J. Arnal y avait mis au jour une armature de flèche ovale et un fragment de céramique (Arnal 1945 ; Arnal et Hugues 1963). J. Audibert a également travaillé sur cette sépulture mégalithique (Audibert et Boudou 1955). Il y avait découvert une lame en silex, un second fragment de céramique et quelques dents humaines. Ce mobilier a aujourd'hui disparu mais il laisse supposer d'ores et déjà un caractère funéraire pour cette structure avec la présence de vestiges humains.

La structure a été définie comme un dolmen à couloir en « q » (Chevalier 1984), à la chambre funéraire trapézoïdale (Figure 108). Il semblerait que les charbonniers, ayant déjà affecté la structure du dolmen n°1 de la Caissa dels Morts, soient également intervenus sur ce dolmen en reconstruisant une partie de la chambre. D'autres perturbations modernes sont également détectables sur le monument, notamment l'action des sangliers.

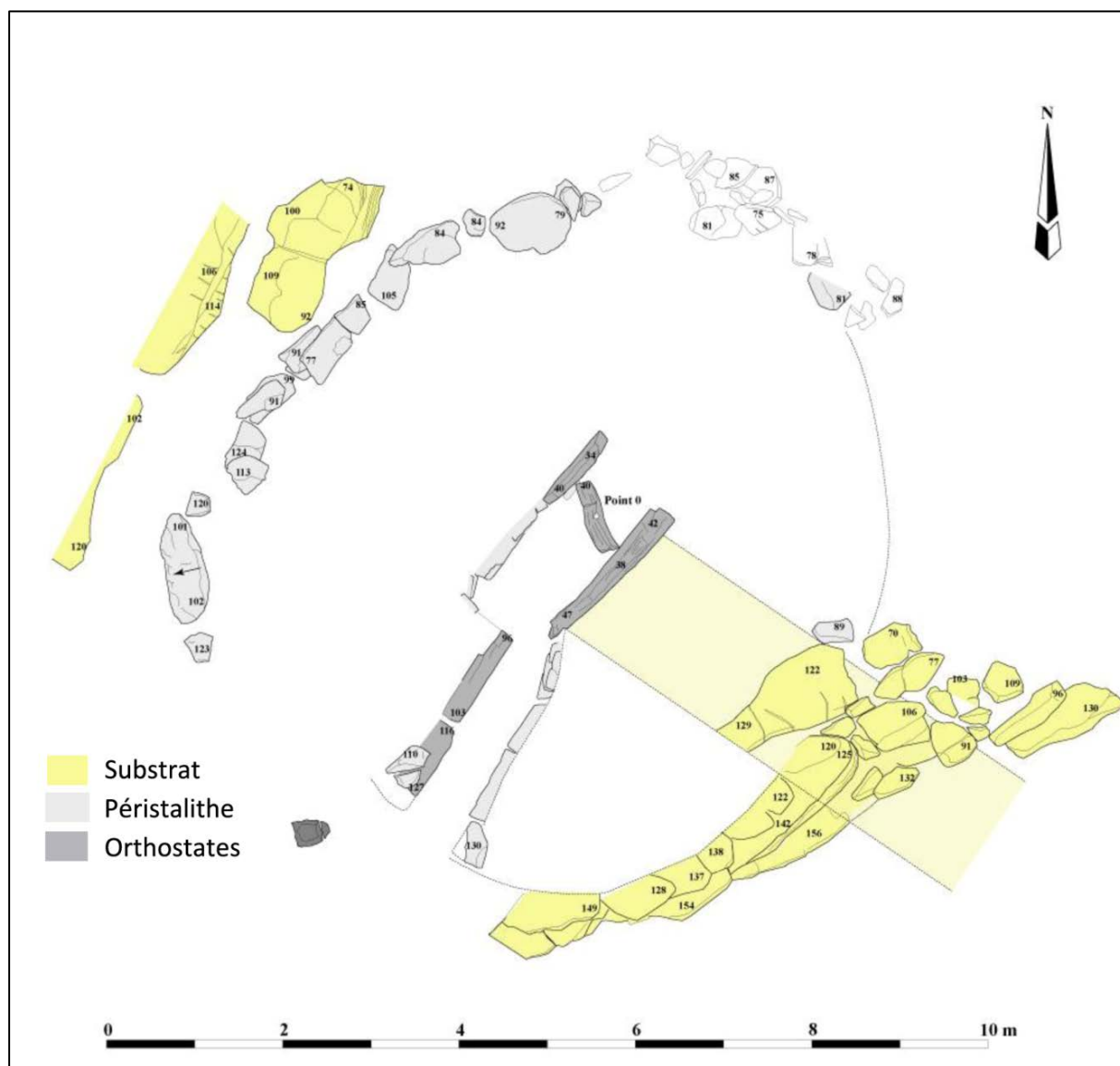


Figure 108 : Planimétrie du dolmen de la Caissa dels Morts (Murles). DAO N. Bec Drelon.

Les éléments céramiques retrouvés sur le dolmen n°2 de la Caissa dels Morts ont permis de le dater de la fin du Néolithique (Arnal et Hugues 1963). Cette attribution a été confirmée par une datation radiocarbone effectuée lors des nouvelles fouilles sur une dent humaine trouvée dans la chambre (3091-2900 Cal. ans av. J.-C.).

2.1.2. Méthodes d'investigation

Le remplissage d'apparence inégale du tumulus a conduit à creuser une tranchée dans la partie Sud-Est du monument, afin de renseigner les possibles parements internes et de connaître les modalités générales d'implantation de la structure (Figure 108). En parallèle, la chambre et le couloir ont fait l'objet d'une fouille. Le sédiment issu de ces deux dernières localisations a été systématiquement tamisé.

2.2. Les données ostéologiques

Un très faible nombre de vestiges a été mis au jour lors de la campagne de fouille. Un total de 44 fragments osseux ou dentaires a été dénombré. Tous proviennent de la chambre sépulcrale, hormis quelques fragments retrouvés en surface du tumulus à proximité de l'orthostate Est. Seuls 12 éléments ont été attribués avec certitude à l'homme (11 dents et un fragment de métacarpien), les autres vestiges étant des éléments fauniques, ou pas assez conservés pour permettre une identification.

Ces vestiges ont tout de même permis d'établir la présence d'un minimum de deux individus. Un individu adulte et un individu immature d'un âge au décès de [4-7] ans. Les dents mentionnées par J. Audibert étant perdues, il n'a pas été possible de les intégrer à l'étude (Tableau 15 et Annexe 7).

2.3. Gestes et pratiques funéraires : analyses archéo-anthropologiques

La rareté des vestiges et les perturbations ayant affecté la structure ne permettent pas de discuter le mode de dépôt des deux individus identifiés, ni de qualifier le type de fonctionnement du dépôt. Ainsi il est seulement possible d'affirmer la présence de deux individus (un sujet adulte et un individu immature), sans pouvoir préciser leur état de décomposition au moment de la mise en place (corps frais complet, parties de corps frais, ossements) dans la chambre sépulcrale de ce monument mégalithique. Les ossements retrouvés à la surface du tumulus et ceux à proximité de l'orthostate Est sont probablement les déblais issus des fouilles anciennes.

3. Dolmen n°17 de Laroque (Saint-Etienne-de-Gourgas)

3.1. Présentation générale du site

3.1.1. Localisation et découvertes

Le Dolmen n°17 de Laroque est situé sur la commune de Saint-Etienne-de-Gourgas (Figure 109), au Nord-Ouest du hameau de La Roque, à flanc de colline, sur le plateau du Larzac. Il fait partie d'un ensemble de 15 monuments mégalithiques répartis sur le même plateau.



Figure 109 : Photographie de la chambre et du tumulus du dolmen n°17 de Laroque (Saint-Etienne-de-Gourgas). Cliché N. Bec Drelon.

Ce monument est mal connu. Des interventions anciennes sont supposées, mais seule la fouille menée par le Groupe Archéologique Lodévois est documentée (Arnal 1979). Très peu de mobilier y a été découvert (une armature de flèche et des fragments de céramique).

Le type de monument est un coffre recouvert par un tumulus (Figure 110). Aucun couloir d'accès n'a été repéré bien que G.B. Arnal avance l'hypothèse d'un système d'accès au Sud de la chambre sépulcrale. Par ailleurs, la fouille de 2012 a permis la découverte d'un vestibule d'entrée en « V » délimité par deux murettes en pierre sèche, au Nord de la chambre. Ce monument présente plusieurs phases d'occupation : la première est datée de la seconde moitié du quatrième millénaire en fonction du mobilier mis au jour dans le monument (pointes de flèches déjetées et petite hache polie), la deuxième de l'âge du Bronze moyen (1669-1499 cal. ans av. J.-C.) a été identifiée par une datation radiocarbone réalisée sur une dent humaine.

Ce dolmen illustre la complexité de l'étude des monuments mégalithiques. En effet, les dolmens ne sont pas des ensembles clos et sont sujets à des remaniements. Cette datation tardive est en désaccord avec l'attribution typo-chronologique de l'architecture. De fait, les données anthropologiques seront exclues du corpus général.

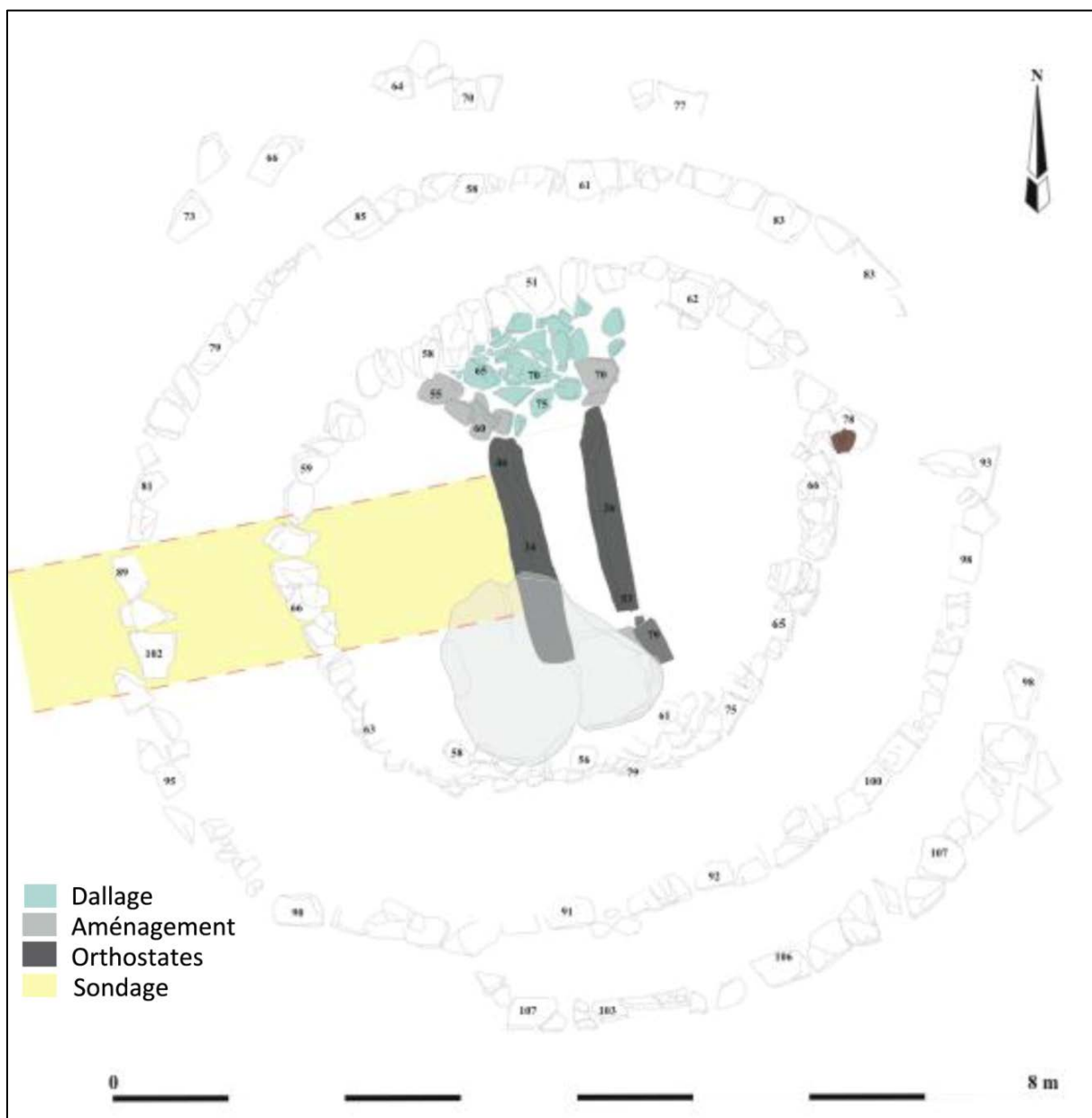


Figure 110 : Planimétrie du dolmen n°17 de Laroque (Saint-Etienne-de-Gourgas). DAO N. Bec Drelon.

3.1.2. Méthodes d'investigation

L'ensemble du tumulus a fait l'objet d'un nettoyage exhaustif. Une tranchée de sondage a été creusée dans la partie Ouest du tumulus, où le remplissage apparaissait comme plus conséquent (Figure 110). La chambre sépulcrale a été fouillée jusqu'au substrat, et le sédiment a été tamisé.

3.2. Les données ostéologiques

De rares vestiges osseux ou dentaires ont été mis au jour dans la chambre et au sein de la tranchée de sondage. Un total de 17 éléments a été attribué avec certitude à l'homme (huit dents, un fragment de tibia, deux fragments de naviculaires et six éléments de crâne), les autres étant des restes fauniques.

Ces vestiges ont tout de même permis l'identification de trois individus : un individu adulte et deux individus immatures, le premier âgé entre [5-9] ans et le second entre [10-19] ans (Tableau 15 et Annexe 7).

3.3. Gestes et pratiques funéraires : analyses archéo-anthropologiques

L'absence d'informations sur les interventions antérieures et la rareté des vestiges ne permettent pas de discuter le mode de dépôt des trois individus identifiés, ni de qualifier le type de fonctionnement du dépôt. En effet, aucun ossement n'ayant été signalé auparavant, la découverte de ces vestiges, atteste de l'utilisation de ce coffre pour y déposer des vestiges humains. Ainsi il est seulement possible d'affirmer la présence de trois individus, sans pouvoir préciser leur état de décomposition au moment de la mise en place (corps frais complet, parties de corps frais, à l'état d'ossements) dans la chambre sépulcrale de ce monument mégalithique. Les ossements retrouvés dans la partie supérieure de la tranchée sont certainement les restes des déblais des interventions précédentes.

4. Dolmen des Isserts (Saint-Jean-de-la-Blaquière)

4.1. Présentation générale du site

4.1.1. Localisation et découvertes

Le dolmen des Isserts (connu aussi sous le nom de l'Ayral) est localisé dans le bassin géologique du lac du Salagou, sur la commune de Saint-Jean-de-la-Blaquière (Figure 111). Le monument est implanté sur une ligne de crête, où se situe également une seconde structure mégalithique.

- Le dolmen du Pigeonnier (Sallèles-du-Bosc) : ce monument a fait l'objet d'une fouille en 2010 (Combarnous 1971).



Figure 111 : Photographie de la chambre et du tumulus du dolmen des Isserts (Saint-Jean-de-la-Blaquière). Cliché N. Bec Drelon.

Le dolmen des Isserts est mentionné pour la première fois dans un inventaire des dolmens de la fin du XIX^e siècle (Cazalis De Fondouce 1870). Le sondage réalisé à l'époque, a livré des fragments de céramiques décorés de chevrons. De nouvelles investigations dans la fin des années 1930 vont définir le monument comme un dolmen à couloir (Combarnous 1960). Dans les années 1950, J. Audibert réalise des ramassages de surface (Audibert 1956). C'est à cette même période que le Groupe Archéologique Lodévois réalise les premières fouilles sur le monument. La chambre et le

couloir sont entièrement vidés de leur contenu permettant la mise au jour de vestiges humains (Lodevois 1961).

Le monument était identifié comme un dolmen en « p » (Chevalier 1984), mais les nouvelles découvertes au cours des fouilles dirigées par N. Bec Drelon ont révélé une architecture plus complexe car évolutive avec au moins deux phases de construction (Figure 112, Bec Drelon *et al.* 2014).



Figure 112 : Planimétrie du dolmen des Isserts (Saint-Jean-de-la-Blaquière). DAO N. Bec Drelon.

4.1.2. Méthodes d'investigation

Les premiers sondages réalisés sur le monument ont conduit à la mise en place d'une fouille programmée sur la totalité du monument.

4.2. Les données ostéologiques

Les nouvelles campagnes de fouilles n'ont révélé que des esquilles osseuses, ne permettant aucune identification (162 esquilles). Cependant, lors des fouilles du Groupe Archéologique Lodevois des ossements ont été prélevés dans la chambre, ainsi que dans le couloir. Ces ossements sont conservés au dépôt d'état à Lodève. Une étude préliminaire faisait état de 236 dents, mais aucun nombre minimum d'individu n'avait été avancé (Lodevois 1961).

Par ailleurs 1111 os ou fragments d'os ont été dénombrés. Seuls 831 vestiges ont été attribués à l'homme avec certitude, les autres ossements étant soit des éléments fauniques soit trop mal conservés pour permettre une identification.

Les ossements présentent une grande fragmentation. La majorité des cassures sont fraîches, résultant très certainement des conditions de conservation depuis leur découverte, mais également des conditions de prélèvement. De plus de nombreuses traces de météorisation recouvrent les surfaces osseuses gênant partiellement la lecture de certaines pièces. Certains ossements sont complètement absents de l'inventaire comme une partie des os du carpe et du tarse. On note une différence de décompte entre les dents dénombrées par G.B. Arnal (Lodevois 1961) et celles étudiées dans ce travail. Cet écart peut s'expliquer par la fragmentation intense qui a affecté les dents depuis leur découverte jusqu'à leur étude, car la plupart des cassures sont fraîches.

Le NMI estimé pour la sépulture mégalithique des Isserts est de six individus adultes et quatre individus immatures. L'âge des individus immatures a pu être estimé, ainsi sont présents deux individus âgés entre [1-4] ans, un troisième entre [1-9] ans et enfin un quatrième dont l'âge au décès se situe entre [5-14] ans (Tableau 15).

4.3. Recrutement funéraire

Afin d'établir la courbe de mortalité correspondante à la composition des individus mis au jour dans le Dolmen des Isserts, les individus ont été soumis au principe de minimalisation des anomalies (Sellier 1996). Deux individus ont été redistribués, un individu dont l'âge au décès a été estimé entre [1-9] ans est considéré comme un individu de [1-4] ans et un second sujet de [5-14] ans est considéré comme un [5-9] ans. C'est à partir de ces quatre individus immatures et six sujets

adultes que la courbe de mortalité de la population inhumée du dolmen des Isserts a été établie. Le ratio individus immatures / population totale s'élève à 40 % compris dans l'intervalle représentant un recrutement « normal » (entre 36 et 74 %, Blaizot *et al.* 2001b) et calculé à partir des tables de mortalité de Ledermann (1969).

Malgré la faiblesse de l'échantillon, le quotient de mortalité entre 0 et 20 ans de l'ensemble de la population, équivalent à 400 ‰ indique une valeur rentrant dans la limite basse de l'intervalle théorique calculé pour une population archaïque et dont l'espérance de vie à la naissance est entre 25 et 35 ans (446 ‰-640 ‰). La représentation graphique des quotients de mortalité des individus immatures et leur comparaison aux quotients théoriques attendus ne permettent pas d'identifier d'anomalie significative (Figure 113). Bien que trois classes d'âge ne soient pas représentées dans l'effectif total ([0 an, [10-14] ans et [15-19] ans), aucune différence significative n'est détectable. Le dolmen des Isserts est de fait attribué au cas de figure 1, représentant une mortalité « naturelle ». Ce résultat est certainement induit par le faible effectif issu de l'étude biologique des vestiges humains et ne permet pas d'interprétations plus poussées quant à une non-sélection potentielle des individus.

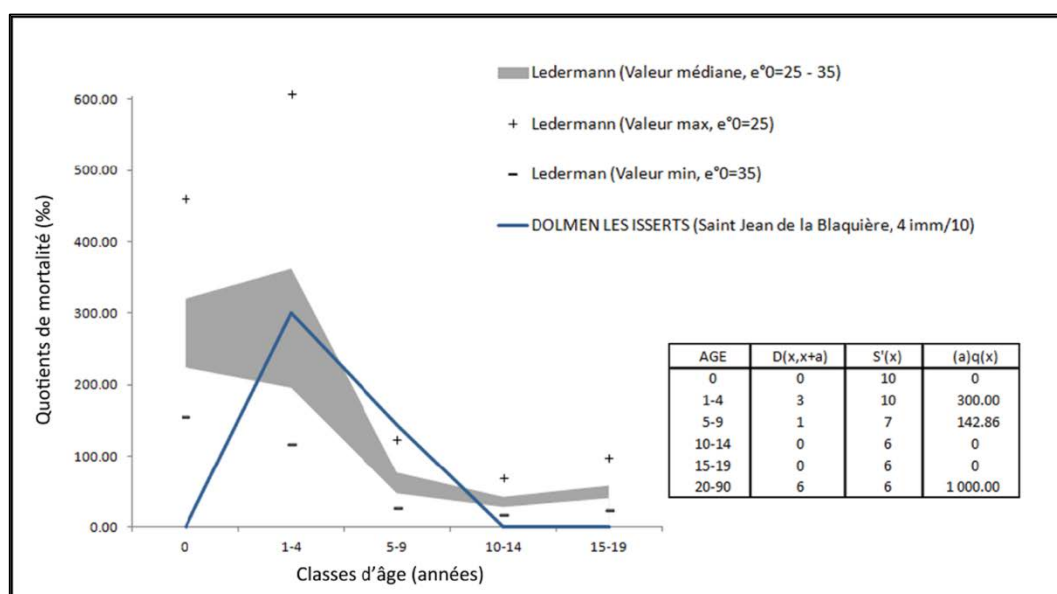


Figure 113 : Courbe de mortalité de la population inhumée dans le dolmen des Isserts (Saint-Jean-de-la-Blaquière).

Les calculs de l'indice de juvénilité ($IJ=0,166$) et des quotients de mortalité de la première année de vie ($1q_0=0,262 \pm 0,16$) et des cinq premières années de vie ($5q_0=0,410 \pm 0,041$) ont été réalisés d'après les formules de régression de J.P. Bocquet et C. Masset (Buchet et Seguy 2002). L'indice de juvénilité est cohérent avec les valeurs théoriques de l'intervalle de confiance [0,1-0,3], cela suggère un recrutement se rapprochant d'une mortalité naturelle. Le quotient de mortalité de la

première année de vie est compris dans les valeurs attendues pour une espérance de vie à la naissance comprise entre 20 et 30 ans. Au contraire, le quotient de mortalité des individus décédés avant 5 ans est en dehors des valeurs théoriques. Ces résultats vont dans le même sens que ceux obtenus précédemment : un recrutement naturel et une anomalie dans la représentation des plus jeunes individus, que l'analyse précédente permet d'attribuer à une très forte représentation des [1-4] ans.

4.4. Gestes et pratiques funéraires : analyses archéo-anthropologiques

Aucune observation sur la localisation des ossements au sein de la chambre sépulcrale ou sur les potentielles connexions anatomiques préservées n'ayant été faite lors du prélèvement (mise à part l'observation de « désordre » constaté par G.B. Arnal), il est impossible de restituer l'ordre et l'organisation des dépôts des corps. Toutefois la présence de dix individus dans un même espace de superficie restreinte (3.66 m²) suggère un apport successif de corps complets ou non, ce fait étant impossible à identifier à notre niveau d'étude. De plus, aucune connexion n'ayant été observée, un fonctionnement en sépulture collective est fortement à envisager (Leclerc et Tarrete 1988). Ce principe de dépôt de corps au fur et à mesure des décès est cohérent avec l'architecture de la structure mégalithique. En effet, la présence d'un couloir d'accès et d'une échancrure sur la dalle marquant l'entrée de la chambre concordent avec la mise en place d'un accès pérenne à la tombe. Cependant, il est impossible de déterminer si les individus retrouvés et identifiés appartiennent à une même population ou si leur dépôt au sein de la chambre sépulcrale a été distant de plusieurs décennies voir de siècles. En effet, plusieurs indices de réutilisation de la structure ont déjà été repérés. Une série de datations directes sur les ossements permettrait d'éclairer en partie cette question.

Lors de l'inventaire des ossements, et notamment des dents, des traces de manganèse en importante quantité ont été relevées. Des analyses complémentaires sur les dents et dans le sédiment du site permettront de qualifier le caractère accidentel ou intentionnel de ce dépôt essentiellement localisé sur les dents.

5. Dolmen de la Caumette (Notre-Dame-de-Londres)

5.1. Présentation générale du site

5.1.1. Localisation et découvertes

Le dolmen de la Caumette est situé sur la commune de Notre-Dame-de-Londres, sur le lieu dit de Maubouys (Figure 114). La région où est implantée cette structure mégalithique est riche en vestiges préhistoriques : autres dolmens, habitats en pierres sèches (Soulie 1998).



Figure 114 : Photographie de la chambre et du tumulus du dolmen de la Caumette (Notre-Dame-de-Londres). Cliché N. Bec Drelon.

Cette structure a fait l'objet d'une fouille par J. Arnal. Cette intervention a permis de placer le monument dans la catégorie des dolmens en « p » (Chevalier 1984). Les principales caractéristiques de ce monument sont un couloir sinueux et une façade (Arnal *et al.* 1979), marquant son originalité au sein des autres monuments mégalithiques du Languedoc.

Les données issues des fouilles de 2012 et la réévaluation du mobilier des fouilles anciennes font état de plusieurs phases d'occupation ayant entraîné des perturbations et remaniements de la structure. Le mobilier céramique permet d'établir une première phase d'occupation du monument à la fin du Néolithique, correspondant à la culture Fontbouisse. Cette attribution chronologique est confirmée par une datation radiocarbone sur une dent humaine (3364-3102 Cal. Ans av. J.-C.). Une première vidange de la chambre ainsi que l'implantation d'une ciste funéraire dans le tumulus ont

été réalisées à l'époque protohistorique. Une dernière vidange de la chambre a été réalisée à l'époque romaine. La superposition des couches mises au jour dans le couloir d'accès à la chambre démontre une évacuation des déblais lors des différentes vidanges par cet accès (Arnal *et al.* 1979).

5.1.2. Méthodes d'investigation

Une tranchée de sondage a été réalisée perpendiculairement à l'une des courbes composant le couloir, afin de mettre en évidence les raisons d'un tel couloir de forme atypique. L'identification de la façade décrite par J. Arnal a été effectuée. La fouille de la chambre et du couloir a été réalisée jusqu'au substrat. L'architecture du dolmen de la Caumette apparaît complexe et il est possible de caractériser au moins trois phases de construction (Figure 115). Par ailleurs, ces phases sont difficiles à caractériser dans le temps (Bec Drelon *et al.* 2014).

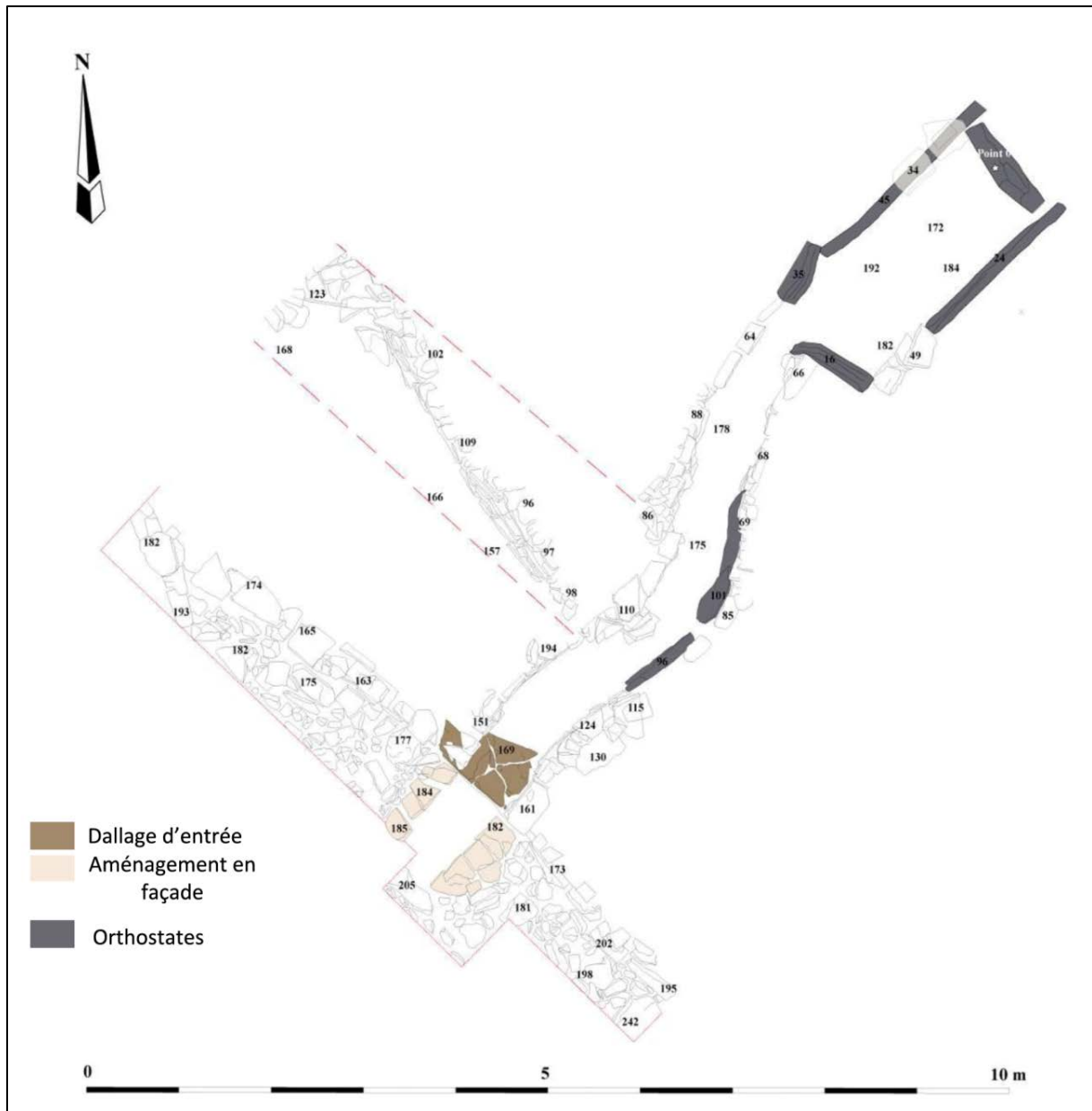


Figure 115 : Planimétrie du dolmen de la Caumette (Notre-Dame-de-Londres). DAO N. Bec Drelon.

5.2. Les données ostéologiques

La première étude anthropologique concernant ce dolmen faisait état d'un NMI de 21 individus (Arnal *et al.* 1979) : un individu décédé en période périnatale, quatre enfants d'un âge inférieur à 8 ans et 16 sujets d'âge au décès supérieur à 8 ans.

La fouille de la chambre et du couloir, lors de la campagne 2012, a atteint la limite de fouille précédente (marquée par la présence d'une bouteille de limonade). Toutefois, dans le but d'atteindre le substrat, des lambeaux de la couche sépulcrale initiale ont été mis au jour, entraînant la découverte de nouveaux vestiges humains. Au total, 1669 os, fragments d'os ou dents ont été

identifiés soit directement lors de la fouille, soit au cours du tamisage systématique des sédiments. Parmi eux, seuls 201 fragments ont été attribués à l'homme avec certitude, les autres vestiges étant des éléments fauniques, ou n'étant pas assez complets pour permettre une identification. Une partie des vestiges mise au jour était dans les déblais des anciennes fouilles utilisés pour remplir la chambre à la fermeture du site par J. Arnal (859 vestiges osseux). Ces restes osseux représentent au minimum 3 individus : un sujet décédé en période périnatale d'environ 30 semaines d'aménorrhée, un enfant âgé d'environ 1 an et un jeune adulte. L'autre partie des ossements était encore en place sous la précédente limite de fouille (810 vestiges osseux). Ces restes osseux représentent au minimum 4 individus. Un sujet décédé en période périnatale, un enfant âgé entre [5-9] ans et deux individus adultes. On ne remarque pas de réelles différences (apparence des ossements, fragmentation) entre le niveau remanié et celui en place. En effet, l'état de conservation est le même et les ossements des individus identifiés se retrouvent au sein des deux niveaux définis. Les perturbations entraînées par les précédentes fouilles empêchent de déterminer la localisation des différents individus dans la sépulture.

Ainsi, les résultats issus des fouilles de 2012 indiquent la présence d'au moins cinq individus dans le dolmen de la Caumette. Un individu décédé en période périnatale, un enfant d'environ 1 an, un second enfant d'âge compris entre 5 et 9 ans et deux adultes, dont un individu âgé de moins de 30 ans.

Ces nouvelles données du dolmen de la Caumette, confrontées à celles des anciennes fouilles amènent à une révision du NMI. En effet, la liste des vestiges osseux publiée (Arnal *et al.* 1979) a été comparée au nouvel inventaire que nous avons réalisé et le NMI a été revu. Ainsi nous obtenons un total de 26 individus : 1 périnatal, 4 enfants de moins de 8 ans dont un enfant de 1 an et 21 individus de plus de 8 ans dont deux adultes (Tableau 15 et annexe 7).

5.3. Recrutement funéraire

Sur l'ensemble des sujets inhumés au sein du dolmen de la Caumette, cinq individus immatures ont été identifiés avec certitude, les 21 individus restants n'ayant pas permis une précision d'âge au décès au-delà de 8 ans. Afin de calculer les quotients de mortalité de la population du dolmen de la Caumette, ces derniers ont été soumis au principe de minimalisation des anomalies (Sellier 1996). La répartition finale a fait basculer deux individus d'âge supérieur à 8 ans dans la cohorte des individus immatures (un entre [10-14] ans et un entre [15-19] ans), les autres étant considérés comme des adultes. C'est sur la base de sept individus immatures et 19 individus adultes que les quotients de mortalité de la population inhumée du dolmen de la Caumette ont été calculés. Le ratio individus immatures / population totale s'élevant à 27% est hors de l'intervalle représentant

un recrutement « normal » (compris entre 36 et 74 %, Blaizot *et al.* 2001b) et calculé à partir des tables de mortalité de Ledermann (1969).

Le quotient de mortalité entre 0 et 20 ans est de 269 ‰ pour l'ensemble des sujets inhumés, ce qui représente une valeur largement inférieure à l'intervalle théorique calculé pour une population archaïque et dont l'espérance de vie à la naissance est entre 25 et 35 ans (446 ‰-640 ‰). Cette différence suggère un recrutement non naturel de la population inhumée. De plus la représentation graphique des quotients de mortalité de l'échantillon immature et leur comparaison aux quotients théoriques attendus permet d'identifier une anomalie (Figure 116).

Les enfants décédés avant la fin de leur première année de vie sont sous-représentés. Le quotient de la classe [0] an est de 38 ‰, significativement insuffisant en comparaison avec la limite théorique. Le calcul des effectifs théoriques de la classe [0] an permet d'estimer qu'il manque trois individus pour atteindre un quotient normal. Les sujets immatures décédés entre l'âge de [1 à 4] ans présentent un quotient de mortalité s'intégrant dans le schéma théorique médian (120 ‰). Il en va de même pour les classes d'âges suivantes, présentant des quotients de mortalité cohérents avec les valeurs théoriques attendues : [5-9] ans (45 ‰), [10-14] ans (47 ‰) et [15-19] ans (50 ‰).

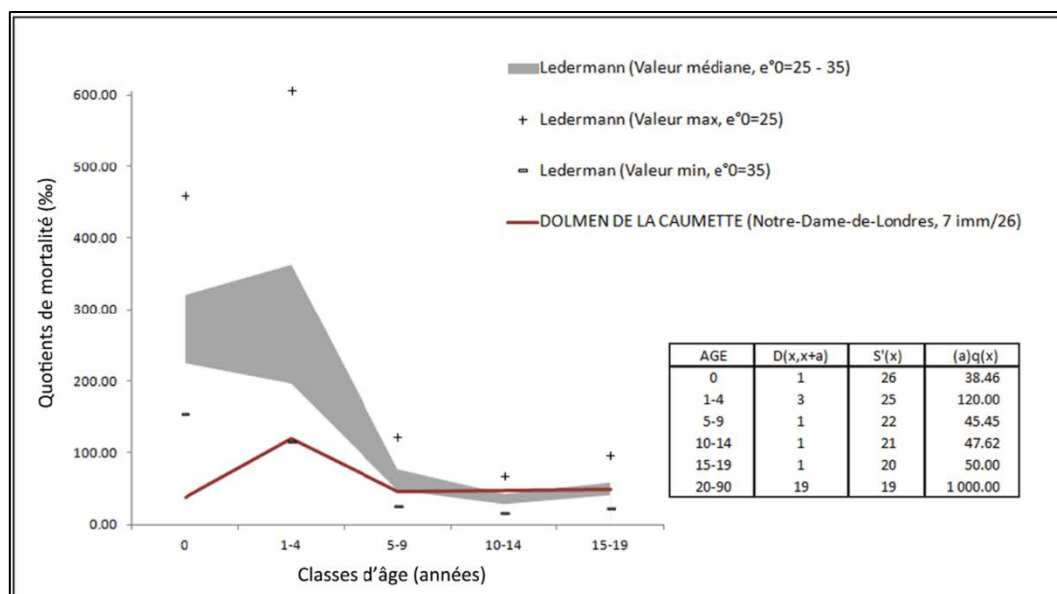


Figure 116 : Courbe de mortalité de la population inhumée dans le dolmen de la Caumette (Notre-Dame-de-Londres).

Au final, concernant l'ensemble des immatures, toutes les classes d'âge sont représentées, illustrant le fait qu'aucune classe d'âge n'a été complètement exclue de cet ensemble funéraire. Toutefois, un manque significatif des plus jeunes de la classe [0] an est à signaler, ce qui permet d'attribuer le dolmen de la Caumette au cas de figure 2, représentant une sous-représentation de la première classe d'âge.

Les calculs de l'indice de juvénilité ($IJ=0,105$) et des quotients de mortalité de la première année de vie ($1q0=0,215 \pm 0,16$) et des cinq premières années de vie ($5q0=0,313 \pm 0,041$) ont été réalisés d'après les formules de régression de J.P. Bocquet et C. Masset (Buchet et Seguy 2002). L'indice de juvénilité est proche de la valeur inférieure extrême de l'intervalle de confiance [0,1-0,3], cela suggère un recrutement se rapprochant d'une mortalité naturelle. Les quotients de mortalité de la première année de vie et celui des individus décédés avant 5 ans sont inférieurs aux valeurs attendues pour une espérance de vie à la naissance comprise entre 20 et 30 ans, ce qui suggère une sous-représentation des individus dont l'âge au décès est compris entre [0-4] ans. Ce résultat est en accord avec notre première observation d'un manque significatif des individus décédés au cours de leur première année de vie.

5.4. Gestes et pratiques funéraires : analyses archéo-anthropologiques

Deux localisations distinctes pour les inhumations néolithiques (confirmées par les datations radiocarbones) ont été identifiées dans le couloir et la chambre. Nous considérerons ces deux localisations séparément pour les interprétations des pratiques funéraires.

En effet, le couloir a présenté au moins deux dépôts primaires sous le dallage : un individu immature d'âge au décès de [2-4] ans, associé à un squelette de chien et un individu adulte (Arnal *et al.* 1979).

Il n'est pas possible de caractériser le type de dépôt réalisé au sein de la chambre funéraire. Le caractère remanié des premiers niveaux et les ossements en position erratique des niveaux en place n'a pas permis d'observer de connexion anatomique. Quelques ossements positionnés en logique anatomique ont tout de même été identifiés.

Cette observation, ajoutée aux caractéristiques du monument (couloir d'accès et façade) suggèrent un accès pérenne à la tombe et donc un apport successif des corps au sein de la chambre ou du couloir induisant un caractère collectif (Leclerc et Tarrete 1988) au dolmen de la Caumette. Il n'est pas possible de déterminer si le couloir et la chambre ont fonctionné de manière similaire. Le

couloir a montré des dépôts primaires alors que pour la chambre on ne peut pas identifier le mode de dépôt.

6. Dolmen de la Prunarède (Saint-Maurice-de-Navacelles)

6.1. Présentation générale du site

6.1.1. Localisation et découvertes

Le dolmen de la Prunarède est situé sur la commune de Saint-Maurice-de-Navacelles, au Sud-Est du Causse du Larzac méridional (Figure 117). Il est connu également sous le nom de « l'Oustal de las Fadas » (la Maison des Fées, Creuze De Lesser 1824). Il est construit en calcaire et en dolomie constituant l'environnement géologique à proximité immédiate du monument. Plusieurs de ces éléments, composant notamment la structure tumulaire, ont été réutilisés au début du XXème siècle pour aménager une terrasse autour de la chambre sépulcrale afin d'y implanter une grille dans le but de protéger le monument (Galant *et al.* 2010).

Plusieurs interventions sur le monument sont connues, notamment celle du propriétaire du terrain et qui fait état de la découverte d'ossements humains, ainsi que de vestiges de faune. Les nouvelles fouilles ont mis en évidence la présence d'un couloir qui devait être connu par ailleurs (perturbations dues à des remaniements anciens) mais qui n'avait jamais été mentionné dans la littérature. La mise au jour de ce dispositif d'accès et les autres caractéristiques de la chambre sépulcrale (couloir en pierres sèches, dalle échancrée, dalle de chevet trapézoïdale) permettent de placer le dolmen de la Prunarède dans le groupe des dolmens languedociens (Galant *et al.* 2010).

Le rare mobilier céramique retrouvé au cours des fouilles récentes, et celui mentionné antérieurement, permettent d'attribuer la phase d'occupation du monument à la fin du Néolithique.



Figure 117 : Photographie de la chambre et du tumulus du dolmen de la Prunarède (Saint-Maurice de Navacelles). Cliché P. Galant.

6.1.2. Méthodes d'investigation

Le but de ces nouvelles investigations sur le monument étant de le restaurer pour une ouverture au public, l'accent a été mis sur la compréhension de la construction du monument. Ainsi le tumulus a été fouillé intégralement dans deux de ces quarts diamétralement opposés afin de ne pas compromettre la stabilité de la chambre. Cette dernière ainsi que le couloir d'accès ont été fouillés jusqu'à leur base. C'est au niveau de la porte d'accès à la chambre sépulcrale qu'un lambeau en place de la couche sépulcrale a été mis au jour. L'ensemble du sédiment a été tamisé.

6.2. Les données ostéologiques

Les différentes campagnes de fouilles menées par P. Galant ont livré au total de 7383 os ou fragments d'os ainsi que des vestiges dentaires. Seuls 5163 vestiges ont été attribués à l'homme avec certitude, les autres vestiges étant des éléments fauniques ou n'étant pas assez bien conservés pour permettre une identification.

Les ossements, bien qu'ils soient fragmentés, sont majoritairement bien conservés. Une grande partie des cassures semble ancienne, certainement le résultat d'un processus taphonomique. Toutes les parties anatomiques sont bien représentées. De nombreux recollages ont pu être proposés notamment sur les crânes et les os longs.

Le NMI estimé pour la sépulture mégalithique de la Prunarède est de 39 individus adultes et 12 individus immatures soit un total de 51 individus. L'âge des individus immatures a pu être estimé, ainsi sont présents dans cet ensemble deux individus âgés entre [0-4] ans, cinq sujets entre [1-4] ans, un [1-9] ans, un [5-9] ans, deux [5-14] ans et enfin un individu entre [10-19] ans. Il n'a pas été possible de déterminer le sexe des différents individus, les rares fragments d'os coxal ne permettant aucune mesure. Aucun recollement n'ayant été possible sur les os coxaux une approche morphologique (Bruzek 2002) n'a pas pu être envisagée (Tableau 15 et Annexe 7).

6.3. Recrutement funéraire

Afin d'établir la courbe de mortalité correspondante à la composition des individus mis au jour dans le Dolmen la Prunarède, les individus ont été soumis au principe de minimalisation des anomalies (Sellier 1996). Ainsi, six individus ont été redistribués, les deux individus compris entre [0-4] ans ont été considérés comme des [0] an, l'individu dont l'âge au décès a été estimé entre [1-9] ans est considéré comme un individu de [1-4] ans, les deux sujets de [5-14] ans ont été répartis entre les [5-9] ans et les [10-14] ans et enfin l'individu compris entre [10-19] ans a été considéré comme un [15-19] ans. C'est à partir de ces douze individus immatures et 39 sujets adultes que la courbe de mortalité de la population inhumée du dolmen de la Prunarède a été établie (Figure 118). Le ratio individus immatures / population totale s'élève à 24 %.

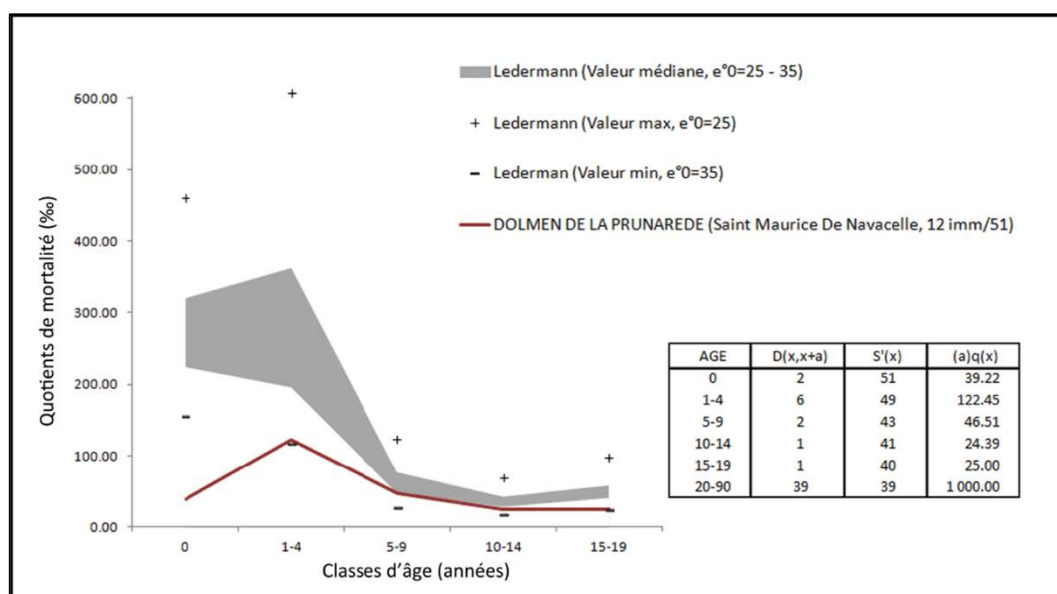


Figure 118 : Courbe de mortalité de la population inhumée dans le dolmen de la Prunarède (Saint-Maurice de Navacelles).

Le quotient de mortalité entre 0 et 20 ans de l'ensemble de la population du dolmen de la Prunarède, équivalent à 235 ‰, indique une valeur en dehors de l'intervalle théorique calculé pour une population archaïque dont l'espérance de vie à la naissance est entre 25 et 35 ans (446 ‰-640 ‰). La représentation graphique des quotients de mortalité des individus immatures et leur comparaison aux quotients théoriques mettent en évidence une anomalie significative : une sous-représentation de la classe [0] an. Les autres classes d'âges sont incluses dans les limites maximales inférieures des valeurs attendues, et ces différences ne sont pas significatives. Le dolmen de la Prunarède est de fait attribué au cas de figure 2, marqué par une sous-représentation significative de la première classe d'âge.

Les calculs de l'indice de juvénilité ($IJ=0,076$) et des quotients de mortalité de la première année de vie ($1q0=0,180 \pm 0,16$) et des cinq premières années de vie ($5q0=0,243 \pm 0,041$) ont été estimés d'après les formules de régression de J.P. Bocquet et C. Masset (Buchet et Seguy 2002). L'indice de juvénilité est inférieur aux valeurs extrêmes de l'intervalle de confiance [0,1-0,3], cela suggère une exclusion à l'inhumation dans cette structure des individus immatures. Les quotients de mortalité de la première année de vie et celui des individus décédés avant 5 ans sont inférieurs aux valeurs attendues pour une espérance de vie à la naissance comprise entre 20 et 30 ans, ce qui suggère une sous-représentation des individus dont l'âge au décès est compris entre [0-4] ans. Ce résultat va dans le même sens de notre première observation.

6.4. Gestes et pratiques funéraires : analyses archéo-anthropologiques

Suite aux nombreux remaniements subis anciennement par le monument, seule une faible partie de la couche sépulcrale est en place. Ces vestiges en place n'ont aucune connexion ou logique anatomique. De plus, le mode de fonctionnement du monument (couloir d'accès et porte échancrée) suggère une intention d'accès pérenne à la chambre sépulcrale. Le nombre conséquent d'individus identifiés au cours de l'étude biologique (51 sujets) par rapport à la taille du monument (rappelons qu'une partie des vestiges humains contenus initialement dans le monument a disparu avec les précédentes interventions), n'aurait pas permis un dépôt en un seul temps de l'ensemble des corps dans la chambre sépulcrale.

Tous ces indices nous autorisent à proposer un type de fonctionnement collectif pour le dolmen de la Prunarède. L'absence de connexion ne permet pas de déterminer le mode de dépôt.

7. L'aven Ka (Tharaux)

7.1. Présentation générale du site

L'Aven Ka est situé sur la commune de Tharaux, en bord de Plateau sur le versant Ouest du Serre de la Lône. Le puits d'accès, d'environ un mètre de diamètre, était recouvert par une plaque de calcaire et complètement obstrué. Les ossements étaient déposés dans une niche aménagée dans la paroi du puits et refermée par une seconde dalle en calcaire (Figure 119).

Le mobilier (céramique et lithique) retrouvé avec les ossements a permis de dater ce dépôt sépulcral de la fin du Néolithique. Une datation radiocarbone est en cours de réalisation.

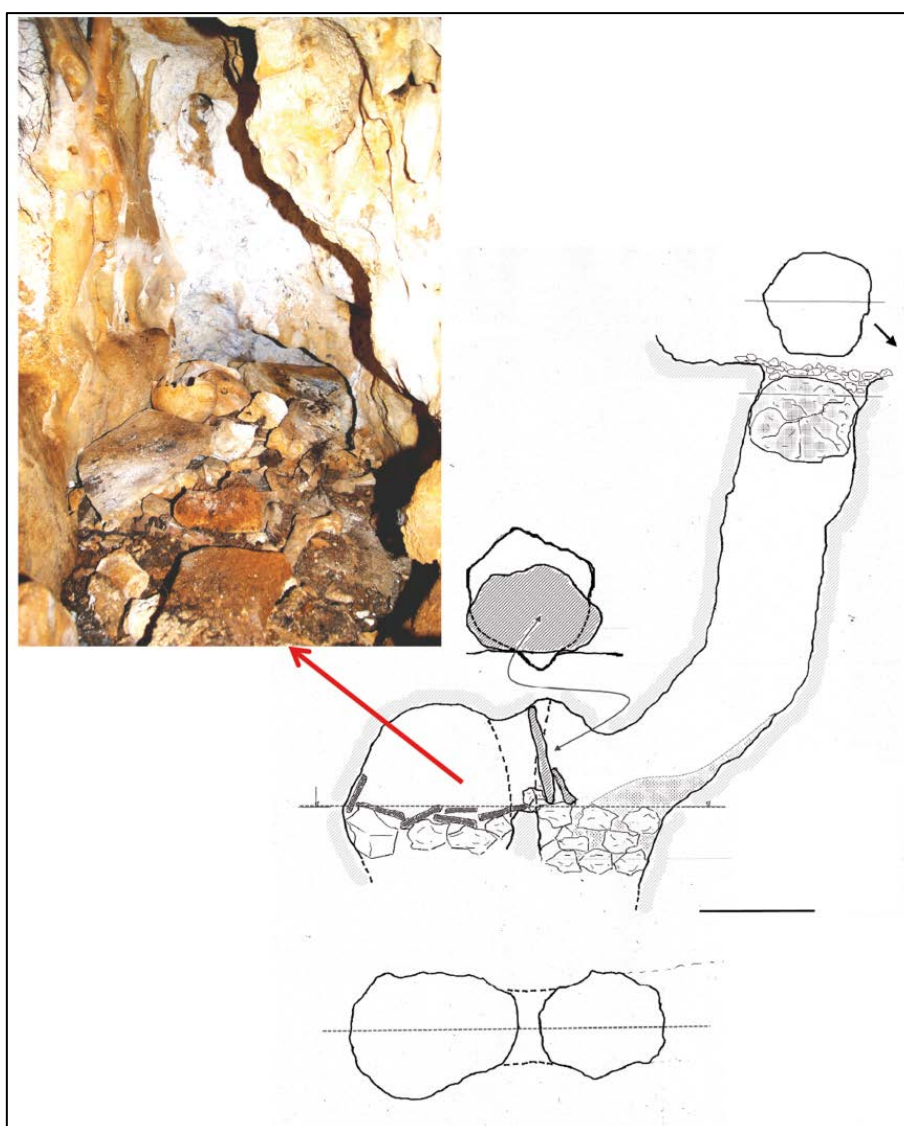


Figure 119 : Coupe et photographie du dépôt sépulcral de l'Aven Ka (Tharaux). Cliché et DAO association « Les Chênes Verts ».

7.2. Les données ostéologiques

Parmi les 1321 vestiges osseux et dentaires retrouvés au sein de l'Aven Ka, 136 ont été attribués à de la faune et 557 sont restés indéterminés de part leur fragmentation importante. Seuls 628 vestiges (os, fragments osseux et dentaires), ont été attribués à l'homme. Aucune dent immature (déciduale ou permanente en cours de minéralisation) n'a pu être identifiée parmi les vestiges de l'Aven Ka, ainsi l'estimation de l'âge au décès des individus immatures a été réalisée à partir de la maturation osseuse et de la croissance.

L'étude anthropologique a permis de mettre en évidence la présence d'un minimum de cinq individus au sein de l'assemblage osseux retrouvé à l'Aven Ka. Le premier est un sujet décédé en période périnatale, représenté par quatre fragments osseux du squelette infra-crânien. Le second individu est un sujet immature dont l'âge au décès est inférieur à 14 ans. Il est représenté par 14 fragments du squelette infra-crânien. Les trois autres individus sont des adultes. Le premier présente un âge au décès compris entre 20 et 25 ans, il est de sexe indéterminé. Le second est un individu d'âge supérieur à 30 ans et de sexe masculin. Enfin, le dernier individu est également d'âge supérieur à 30 ans et de sexe indéterminé (Tableau 15 et Annexe 7). Plusieurs pièces osseuses montrent des aspects pathologiques, notamment deux phalanges de pieds. La première présente un cal osseux résultant certainement d'une fracture consolidée lors du vivant de l'individu. Les secondes, sont deux phalanges (moyenne et distale) soudées entre elles. Enfin, parmi les deux calottes crâniennes sub-complètes identifiées au sein de l'inventaire, l'une d'entre-elle présente une importante lacune osseuse sur l'os frontal. Les traces observables sur les contours de la large ouverture supposent une cassure relativement récente et d'ordre taphonomique.

7.3. Gestes et pratiques funéraires : analyses archéo-anthropologiques

Les ossements ont été retrouvés au sein d'une petite niche présente sur l'une des parois de l'aven et fermée par une dalle en pierre. Lors de leur découverte, les ossements n'avaient conservé aucune logique anatomique. Il n'est pas possible de déterminer le caractère primaire ou secondaire de la sépulture. Toutefois, la taille restreinte de la niche ne permet pas de considérer le dépôt simultané de cinq corps complets. Un fonctionnement collectif est alors envisageable. En effet, des dépôts successifs justifieraient l'aspect « désorganisé » des ossements, le nouveau dépôt perturbant les ossements déjà présents dans la cavité (Leclerc et Tarrete 1988).

Sites	NMI	[0]	[1-4]	[5-9]	[10-14]	[15-19]	[>20]
Caissa dels Morts II	2		1				1
Laroque 17	3			1	1		1
Les Isserts	10		2	1			6
			1				
La Caumette	26	1	1	19			
		3					2
La Prunarède	51	2		1	1		39
			5				
			1				
				2			
Aven Ka	5	1	1				3

Tableau 15: Inventaire des données anthropologiques des différentes sépultures étudiées.

8. Synthèse

La reprise de la fouille de l'ensemble de ces monuments apporte dans un premier temps une meilleure connaissance de l'architecture de ces derniers, par une approche inédite et pertinente de la fouille des structures périphériques (Bec Drelon *et al.* 2014). Dans un second temps, de nouvelles études ostéologiques précisent l'estimation du NMI connu dans la littérature et dans certains cas apportent des données anthropologiques inédites, certaines sépultures n'ayant jamais été documentées quant à la présence d'ossements. Ainsi, des informations jusqu'alors méconnues sont incluses dans notre base de données et de nouveaux éléments d'analyse sur les pratiques funéraires du Sud de la France à la fin du Néolithique sont fournis. Cette étude montre ici le grand intérêt que peut apporter la révision de données anciennes.

La reprise des fouilles a également permis de soulever un point, déjà bien connu, quant à la difficulté d'étudier de telles structures, qui par définition sont visibles dans le paysage et accessibles de manière pérenne, entraînant des réutilisations récurrentes à diverses périodes, des ré interventions symboliques, d'ordre archéologique ou autre Tout cela entraîne des incertitudes quant à la datation des ossements mis au jour. Toutefois, ces nouvelles études tant sur le point architectural qu'anthropologique ont montré l'intérêt de regarder avec un œil neuf, appuyé par de nouvelles méthodes d'investigations, des problématiques que l'on pensait connaître.

Chapitre 4 : Etude transversale

I. Caractérisation de l'espace d'étude

1. Caractérisation de l'environnement

Lors de la mise en place de l'inventaire des sites archéologiques datés du Néolithique plusieurs problèmes pouvant influencer sur le traitement des données sont survenus (cf chapitre 2). Le principal biais mis en évidence est celui de l'influence de l'environnement et du substrat géologique où sont implantés les différents sites archéologiques. En effet, les données accessibles pour les différents ensembles archéologiques recensés sont très disparates en fonction de leur localisation. Ces différences influent sur les directions que prennent les recherches. Ainsi l'influence du contexte environnemental, que ce soit celui en place à l'époque Néolithique ou celui observable actuellement est un élément à part entière dans l'étude des sociétés du passé et dans ce cas précis celles du Néolithique.

1.1. L'environnement actuel

Le substrat géologique est une composante primordiale dans la conservation des vestiges archéologiques. Les propriétés de chaque sol géologique influent différemment sur les restes enfouis : dans le cas de notre étude, les vestiges osseux humains retrouvés au sein de sépultures. Ces données sont essentielles dans l'étude des pratiques funéraires. Or dans les sols acides, granitiques par exemple, nous le savons, les ossements ne se conservent pas (Legros 2007, 2011). Sur la totalité des sites compris dans l'inventaire certains sont renseignés en tant que sépulture et devraient donc avoir livré des ossements, hormis les cas exceptionnels des sépultures n'ayant jamais comporté d'ossements humains (cénotaphe), qui à notre échelle d'étude sont difficilement identifiables. Or la réalité est tout autre. En effet, sur les 8124 sites archéologiques recensés et attribués au Néolithique (Figure 120A), 74% sont définis comme étant des sépultures (n=6013) et devraient donc présenter des vestiges osseux humains (Figure 120B). Mais uniquement 17,6% d'entre eux ont livré des ossements (n=1061), soit 13% du nombre total de sites (Figure 120C).

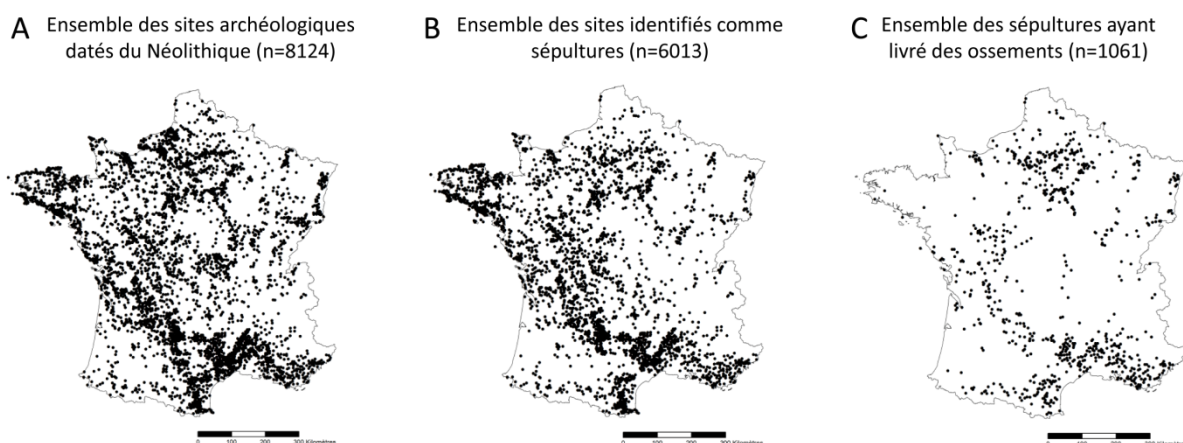


Figure 120 : A) Répartition de l'ensemble des sites datés du Néolithique en France ; B) Répartition de l'ensemble des sépultures datées du Néolithique en France ; C) Répartition de l'ensemble des sépultures ayant livré des ossements et datées du Néolithique en France.

Par exemple, les structures mégalithiques (n=5018), représentent 61,7% des sépultures inventoriées (Figure 121A). Pour cette catégorie de sépultures, 44,6% des sépultures sont présentes dans un milieu granitique (n=2238, Figure 121B) et seulement 1,5% d'entre elles ont livré des vestiges humains (n=33), c'est-à-dire 0,66% de la totalité des mégalithes (0,4% de la totalité des sépultures, Figure 121C).

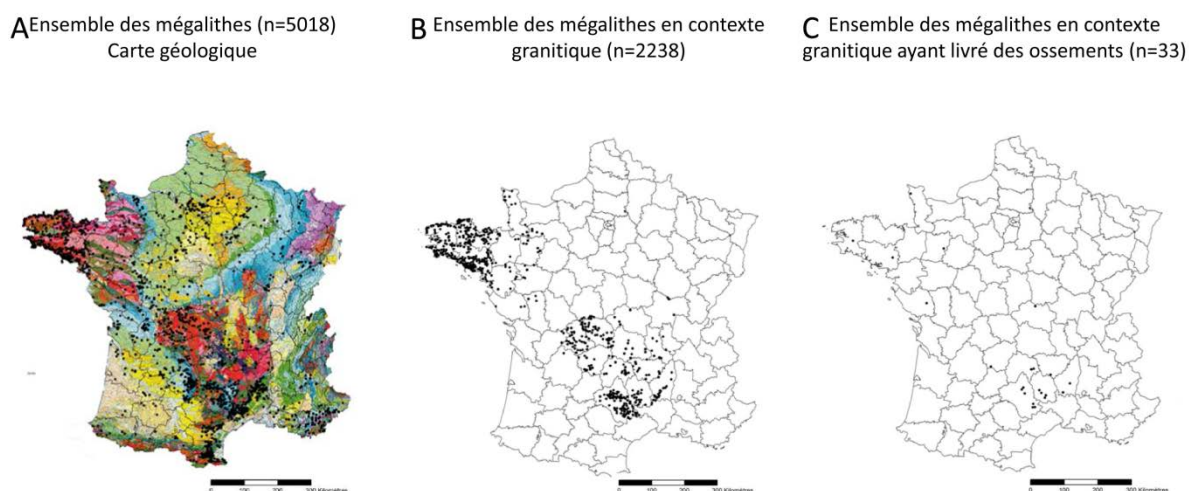


Figure 121 : A) Répartition de l'ensemble des mégalithes datés du Néolithique en France sur la carte géologique ; B) Répartition de l'ensemble des mégalithes datés du Néolithique en France en contexte granitique ; C) Répartition de l'ensemble des mégalithes datés du Néolithique en France en contexte granitique et ayant livré des ossements.

Si l'on regarde ce même type de structure dans un autre environnement, comme par exemple le calcaire, nous n'obtenons pas les mêmes résultats. Ainsi, 32% des mégalithes ont été retrouvés dans un milieu calcaire (n=1606, Figure 122B), 9,5% d'entre eux ont livré des ossements humains (n=150), c'est-à-dire 3% de la totalité des mégalithes (Figure 122C).

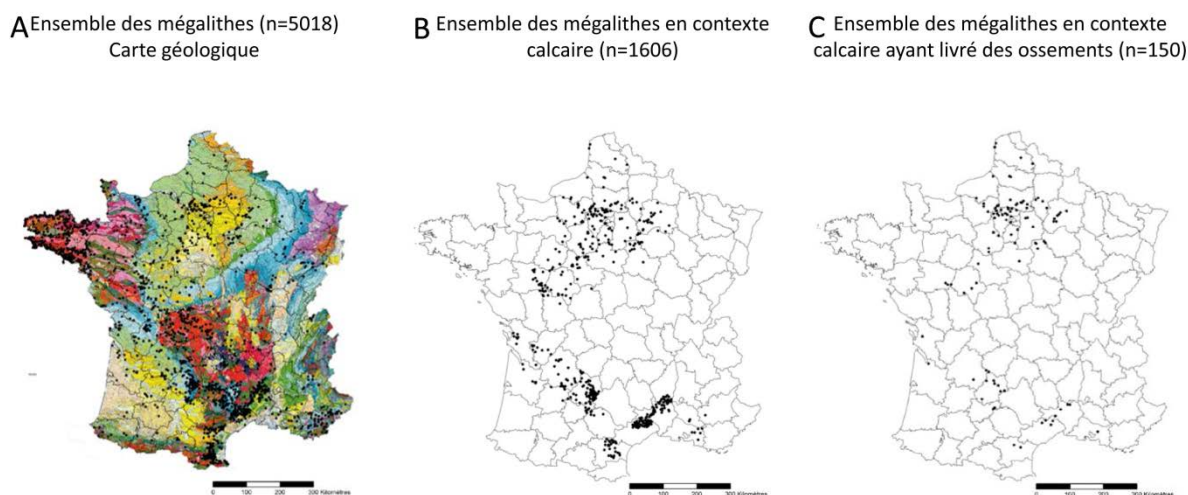


Figure 122 : A) Répartition de l'ensemble des mégalithes datés du Néolithique en France sur la carte géologique ; B) Répartition de l'ensemble des mégalithes datés du Néolithique en France en contexte calcaire ; C) Répartition de l'ensemble des mégalithes datés du Néolithique en France en contexte calcaire et ayant livré des ossements.

On peut alors conclure que sur le même type de construction et de pratique funéraire, le substrat géologique change considérablement les conditions de préservation et les possibilités d'étude par la suite. Ces limites sont connues de tous, mais une telle proportion de perte d'information est un biais considérable dans le cadre de notre étude portant sur les sociétés néolithiques. Ce ne sont pas les seules limites à prendre en compte. En effet, nous le verrons, les pratiques funéraires peuvent également impacter sur les conditions de conservation des ossements.

Les régions où il n'y a pas d'ossements conservés comme la Bretagne et le massif central, composés d'un substrat granitique (Figure 121), ne vont pas permettre de faire des études à partir des vestiges humains.

1.2. L'environnement du passé

Outre la mise en évidence de biais et de limites, le substrat géologique peut également renseigner sur d'éventuels choix culturels et/ou sur une politique d'opportunisme (Bec Drelon *et al.* 2014) par les sociétés néolithiques : l'homme néolithique s'est servi de ce qu'il a trouvé sur place pour réaliser ce qu'il voulait (création d'outils, constructions funéraires ou non). Concernant les

structures mégalithiques, la plupart sont construites dans des matériaux locaux, par exemple en Bretagne elles sont en granit : Gavrinis (Le Roux et Masset 1995) ; Table des Marchands (Le Roux 1992 ; Cassen 1995). Mais dans d'autres régions, ce n'est pas systématiquement le cas. En effet, dans le Quercy, le matériau local est le calcaire et donc de nombreux exemples de mégalithes en calcaire ont été identifiés. Pourtant, certaines structures ont été édifiées dans un matériau exogène (Filip, Pécoupet, Raune, Pajot 1999 ; Beyneix 2007). Ces monuments sont en grès, provenant du substrat rocheux en bordure de la région. Ce matériau a donc suscité un déplacement de dalles rocheuses sur une vingtaine de kilomètres au minimum. Cette importation de matériau illustre un choix culturel. Les Néolithiques savaient construire leurs monuments dans le matériau local, mais ont choisi d'importer un autre type de matériau. En conclusion, la répartition des mégalithes est majoritairement en fonction des ressources du socle rocheux, mais les traditions culturelles peuvent également influencer. L'étude d'autres critères archéologiques (comme le mobilier, les pratiques funéraires ...) peuvent renforcer ce choix.

De même, le déterminisme géologique a pu orienter le choix des Néolithiques. En effet, l'utilisation de cavités naturelles a été dictée premièrement par leur présence mais aussi leur accessibilité. Aussi, la construction de cavités artificielles, comme les hypogées, ont été effectuées majoritairement dans les endroits où le substrat rocheux ne permettait pas l'extraction de dalles pour la construction de dolmens (Sauzade 1998). La possibilité de transporter ces dalles, comme nous l'avons vu, ne peut être exclue. Pour l'élaboration des hypogées il fallait donc un substrat rocheux potentiellement exploitable pour creuser ces chambres funéraires. Ainsi la totalité des hypogées répertoriés se situe dans des régions ayant des propriétés géologiques suffisamment « tendres », comme le calcaire, le tuf ou le calcaire siliceux (Figure 123).

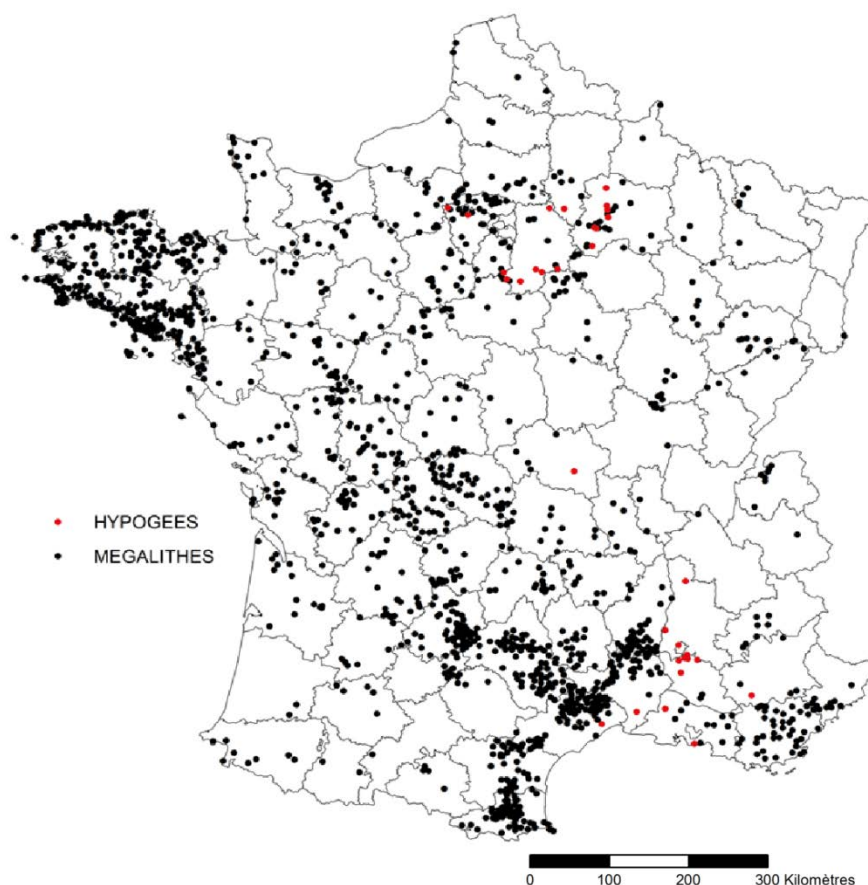


Figure 123 : Répartition des mégalithes et des hypogées datés du Néolithique en France.

1.3. Bilan

Ainsi les différentes localisations et les utilisations du territoire par l'homme renseignent sur les pratiques funéraires et la volonté absolue de gérer les morts de telle ou telle façon. L'environnement est une donnée à part entière dans les études des sociétés du passé. Le choix des lieux sépulcraux est donc un phénomène de société opposant le cadre naturel et l'anthropisation du territoire. Ces quelques remarques sont donc à prendre en considération dans l'interprétation de nos résultats.

2. Caractérisation chronologique et spatiale des données

Une première analyse de répartition par départements a été réalisée. Les programmes de recherches étant régis par les entités administratives nationales, ce découpage administratif influence de fait, les résultats. La base de données mise en place dans le cadre de notre travail recense 8124 sites archéologiques datés du Néolithique, soit un gisement pour 67 km² sur l'ensemble du territoire français. La répartition des sites n'est pas homogène, le nombre de sites archéologiques varie de 1 à 651 par départements (Figure 124). Les effectifs les plus faibles peuvent s'expliquer par

des superficies restreintes de départements, notamment autour de Paris, par des lacunes au niveau des recherches archéologiques dans certaines régions, par une absence de référence ou encore par des conditions environnementales défavorables, comme décrites ci-dessus.

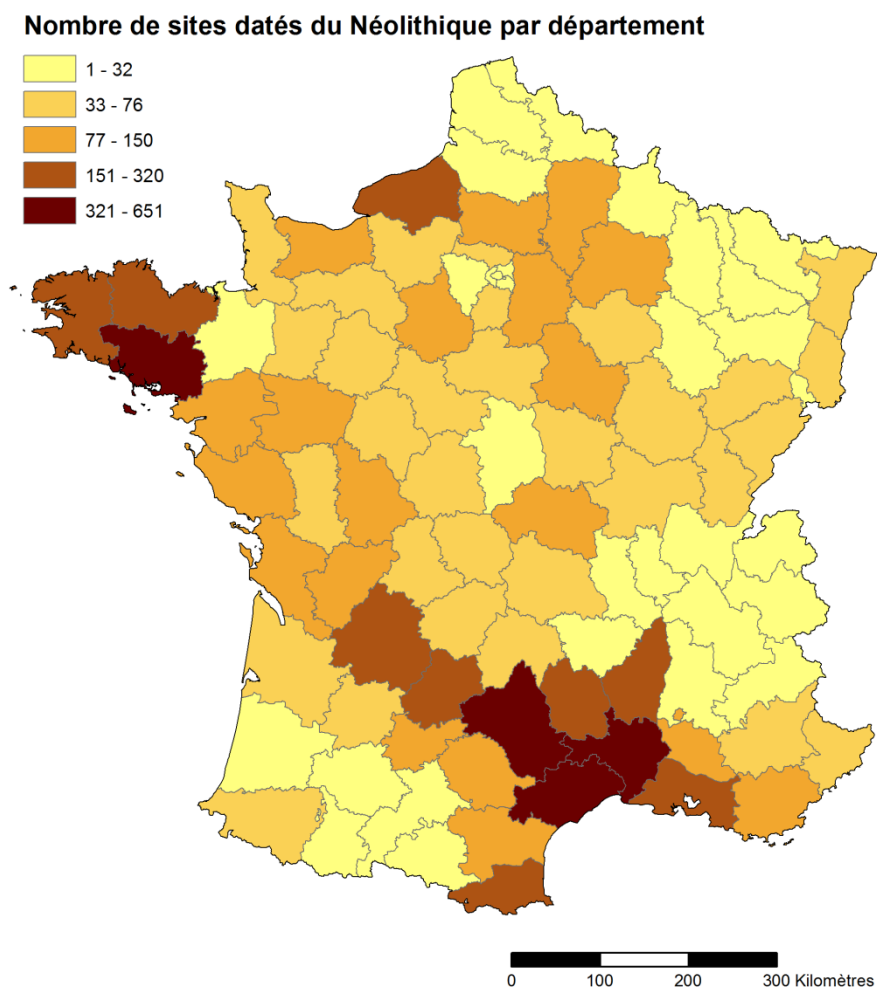


Figure 124 : Nombre de sites datés du Néolithique en France par département.

2.1. Un état des lieux

Les descripteurs généraux utilisés pour la caractérisation des sites permettent de vérifier la représentativité des sites recensés. Ainsi, en comparant les effectifs des sites dits « habitats », « funéraires », « stations » et « mines » (cf Chapitre 2) il est possible d'estimer le domaine (domestique ou sépulcral) de la société le mieux représenté dans l'inventaire et de déterminer les limites inhérentes à ces résultats. Ce simple comptage rend compte de l'état actuel des connaissances qui ont pu être réunies dans notre base de données sur la période du Néolithique.

Ainsi, 6013 sites à vocation funéraire, 990 espaces domestiques, 801 stations et 4 mines sont dénombrables (Figure 125).

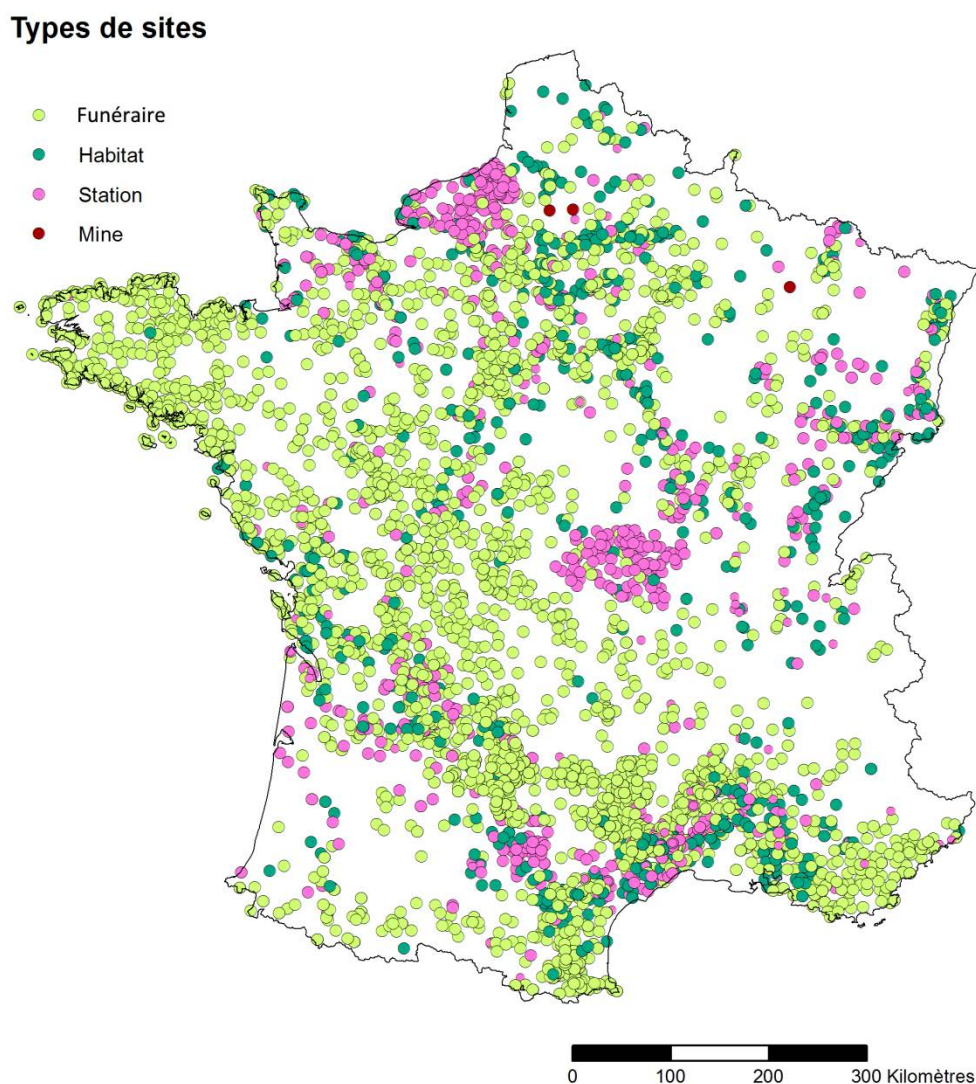


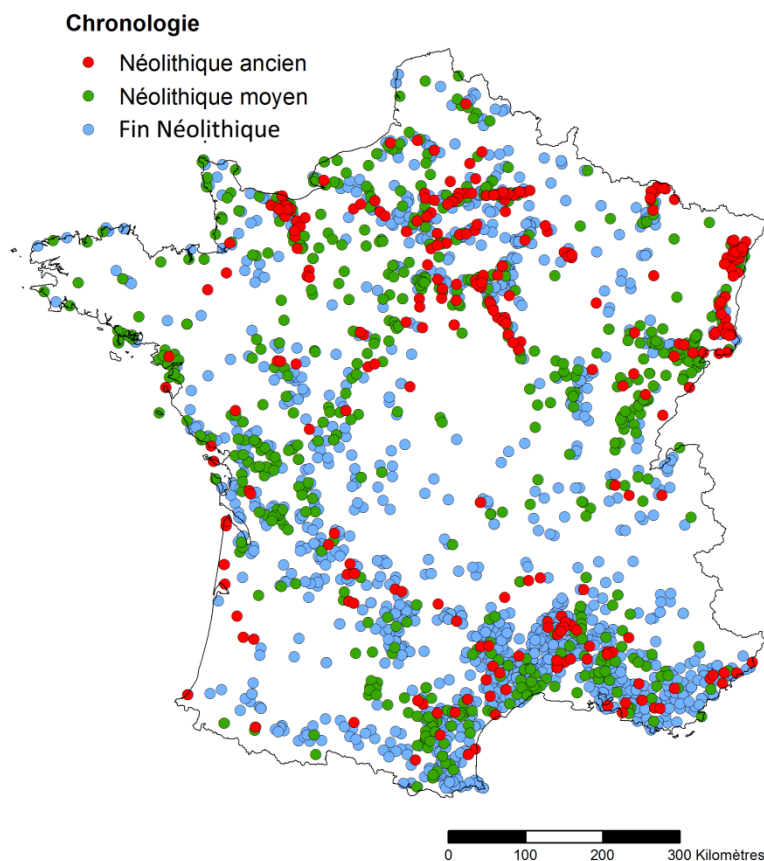
Figure 125 : Répartition des types de sites datés du Néolithique en France : funéraire, habitat, station et mine.

Le déséquilibre observable entre gisements sépulcraux et non-sépulcraux peut être expliqué par la présence de nombreuses structures mégalithiques notamment en Bretagne ou dans le sud de la France, monuments encore visibles dans le paysage actuel, et par conséquent aisément détectables. Le corpus ainsi composé, permettra d'aborder plus facilement les activités rituelles à but funéraire que les activités domestiques des sociétés néolithiques. Les résultats issus des analyses suivantes devront donc tenir compte de ce déséquilibre pour les interprétations finales. Il faut cependant rappeler qu'aucune hiérarchie de site n'a été établie à ce niveau de l'étude. En effet, le

terme « funéraire » peut tout aussi bien désigner un groupe de sépultures (ex : Gurgy Les Noisats, Rottier *et al.* 2005), une sépulture isolée (ex : Forcalquier La Fare, Lemerrier et Gilibert 2006) ou encore une sépulture collective (ex : Passy et Véron La Truie Pendue, Thiol *et al.* 2010 ; Desbat *et al.* 2012). Il en est de même pour les structures d'habitat, entre un village composé de plusieurs bâtiments (ex : Poses Sur La mare, Bostyn 2007) et la simple identification de quelques fosses à usage domestique (ex : Ittenheim, Lefranc *et al.* 2010). Toutefois ces précisions, indispensables pour des analyses plus poussées, ne sont pas nécessaires à « l'état des lieux » entrepris ici, elles seront plus amplement décrites et analysées par la suite.

2.2. Caractérisation chronologique

L'analyse de l'évolution des répartitions spatiales passe par un découpage chronologique. Trois grandes périodes chronologiques, définies dans le chapitre 2, ont été considérées : Néolithique ancien (5700-4900 ans av. J.-C.), Néolithique moyen (4900-3500 ans av. J.-C.) et fin du Néolithique (3500-2100 ans av. J.-C.). En raison de la disparité des sources, un nombre conséquent de sites n'a pas pu être attribué à l'une des ces trois époques. Sur les 8124 sites compris dans la base de données seulement 3771 ont permis une attribution chronologique générale (46,4%). Ce résultat permet d'estimer l'ampleur des lacunes existantes dans la datation des sites. En outre, un déséquilibre apparaît en suivant le découpage périodique proposé. En effet, 335 sites sont datés du Néolithique ancien, 807 du Néolithique moyen et 2629 de la fin du Néolithique (Figure 126).



*Figure 126 : Répartition des sites selon les périodes chronologiques composant le Néolithique :
Néolithique ancien, Néolithique moyen et fin du Néolithique.*

Ainsi, cette étude sera plus documentée pour la période de la fin du Néolithique, avec une disproportion entre le monde domestique et funéraire : 1938 sites sépulcraux pour 385 sites d'habitat (Figure 127). Ce déséquilibre tend à diminuer au Néolithique moyen : 346 sites funéraires dénombrés pour 303 sites domestiques (Figure 127). La tendance s'inverse complètement pour le Néolithique ancien avec 182 sites d'habitat et seulement 45 sites funéraires (Figure 127). Ces différences entre les diverses périodes ont plusieurs origines possibles : un biais dans la recherche, une présence moins marquée des sociétés néolithiques dans les premiers temps du Néolithique (le mode chasseur-cueilleur étant encore important), ou encore des pratiques différentes qui peuvent influencer sur l'état de conservation.

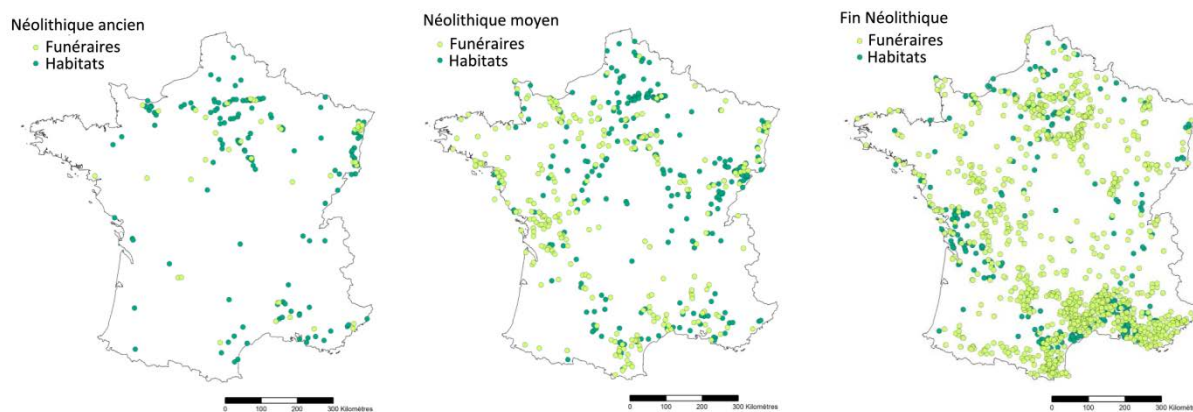


Figure 127 : Répartition des sites d'habitat et funéraires selon les périodes composant le Néolithique.

2.3. Eléments cartographiques et statistiques

2.3.1. Dispersion générale

La représentation de la totalité des sites en semis de points offre un premier « contact » avec les données permettant de poser de premières hypothèses de travail. Ainsi il est possible d'identifier de fortes concentrations de sites en Bretagne et dans le sud de la France (présence de structures mégalithiques) mais également le long des voies de circulation fluviales ou terrestres actuelles (influence de l'archéologie préventive). A l'inverse, des zones de « vides » peuvent apparaître comme dans le Sud-Ouest ou l'Est (les Alpes) de la France, dénotant l'absence d'activités de recherche archéologique dans ces régions pour la période du Néolithique, un manque de sources dans notre recensement bibliographique ou bien encore de conditions de conservation défavorables. Cette disparité est difficilement quantifiable, mais la représentativité peut en être estimée via l'établissement d'une carte de confiance (cf Chapitre 2).

2.3.2. Carte de confiance

Comme nous l'avons vu, la carte de confiance est fondée sur les données présentes dans la base de données (cf chapitre 2) donc sur les conditions de mise en place de l'inventaire (revue bibliographique...). La carte ainsi réalisée (Figure 25), démontre deux zones présentant une abondance de données : le Sud et le centre du Bassin parisien. A l'inverse, une importante partie du Nord et de l'Est de la France démontre une absence de sites archéologiques datés du Néolithique. Ces concentrations et ces vides illustrent une réalité archéologique. Sur l'échelle de fiabilité, définie par ailleurs, ces régions ont fait l'objet d'une recherche abondante et relativement récente. Les espaces présentant une sous-représentation de sites archéologiques, soulèvent potentiellement un problème de conservation ou de capacité à identifier les vestiges archéologiques. Le reste du

territoire français, est caractérisé par une fiabilité modérée relativement homogène et présentant ponctuellement des endroits ayant livré des sites archéologiques en plus ou moins grand nombre. Les interprétations et les résultats obtenus devront donc être pondérés en fonction de la carte de confiance.

3. Analyse chronologique

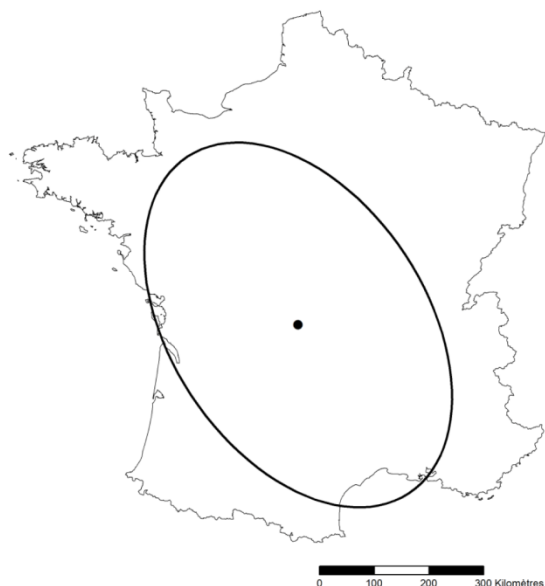
Les différents gisements ayant une attribution chronologique ont été répartis selon trois grands groupes chronologiques : le Néolithique ancien (335 sites), le Néolithique moyen (807 sites) et la fin du Néolithique (2629sites).

3.1. Centre moyen et ellipse de dispersion

Le centre moyen a tout d'abord été calculé pour la totalité des sites recensés dans la base de données. Il se situe à 80 km au Sud-Ouest du centre moyen de la France, confirmant la première impression déduite du semis de points, c'est-à-dire la présence en grand nombre de gisements dans les régions du Sud de la France et en Bretagne. Cette impression est confirmée par l'ellipse de dispersion qui observe un tropisme d'orientation Nord-Ouest/Sud-Est, dénotant d'un écart-type plus important pour les x que les y (Figure 128A). Un léger déséquilibre est donc observable : le nombre de sites est plus important à l'Ouest et dans le Sud de la France. Ce résultat est loin de refléter une réalité archéologique, mais il semble plus plausible que les effectifs des structures mégalithiques soient responsables de cette disproportion. Cependant cela peut également suggérer que les sites dans le Nord et l'Est de la France étaient possiblement moins visibles dans le paysage, ou se sont moins bien conservés (influence géologique ou faits historiques) et donc n'ont pas été aussi bien identifiés que les structures de Bretagne et du Sud de la France. Le centre moyen a aussi été calculé pour chacune des grandes périodes définies précédemment (Figure 128B). Logiquement les sites datés du Néolithique ancien se répartissent à l'Est de la France, ce qui concorde avec l'arrivée des deux courants néolithiques (Rubané et Impressa ; cf Chapitre 1). Un déplacement assez conséquent des centres moyens s'observe d'une époque à l'autre. Une distance de 87 kilomètres sépare le centre moyen du Néolithique ancien de celui du Néolithique moyen. De même, un déplacement de 200 kilomètres vers le Sud-Est distingue le centre moyen du Néolithique moyen de celui de la fin du Néolithique. Ces décalages importants sont encore une fois certainement dus à la présence abondante des structures mégalithiques. Celles-ci apparaissent en Bretagne au Néolithique moyen et s'étendent vers le Sud à la fin du Néolithique, en plus grand nombre et de taille plus petite. Cependant les ellipses de dispersion montrent une répartition assez homogène pour les deux premières périodes étudiées, indiquée par leur forme proche du cercle, alors qu'un déséquilibre

important apparaît à la fin du Néolithique. L'ellipse de cette dernière période, allongée selon un axe Nord-Ouest/Sud-Est, rappelle la forme de l'ellipse de la totalité des sites et confirme le déséquilibre déjà observé.

A Répartition générale des sites datés du Néolithique



B Répartition générale des sites par périodes chronologiques

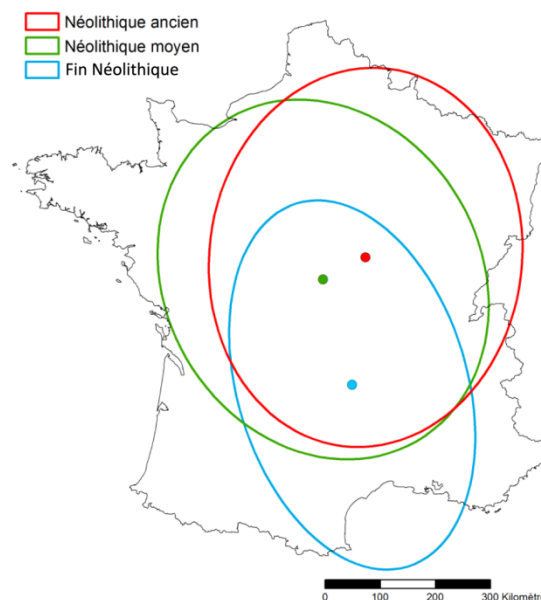


Figure 128 : A) Ellipse standard de distribution et barycentre de l'ensemble des sites datés du Néolithique en France ; B) Ellipses standards de distribution et barycentres de l'ensemble des sites selon les périodes composant le Néolithique.

Ces observations sont difficiles à quantifier, pour cela des cartes en cercles proportionnels permettent d'élargir la richesse de chaque département en tendance régionale, quantifiable par la suite à l'aide de cartes de tendance (Batardy *et al.* 2008).

3.2. Cartes de représentation par agrégats et cartes d'analyse en surface de tendance

Une première étape consiste à dresser des cartes à cercles proportionnels (Mitchell 1999). Ces dernières illustrent le nombre de sites par département pour une période donnée (Figure 129). Il est ainsi possible d'estimer de manière visuelle l'augmentation ou la diminution du nombre de sites d'une période à l'autre dans une région considérée, mais également d'observer un changement de répartition géographique. Le choix d'une représentation géographique par département, qui est familière, nous aide à mieux appréhender ici aussi les évolutions des aires de répartition des sites archéologiques datés du Néolithique en France.

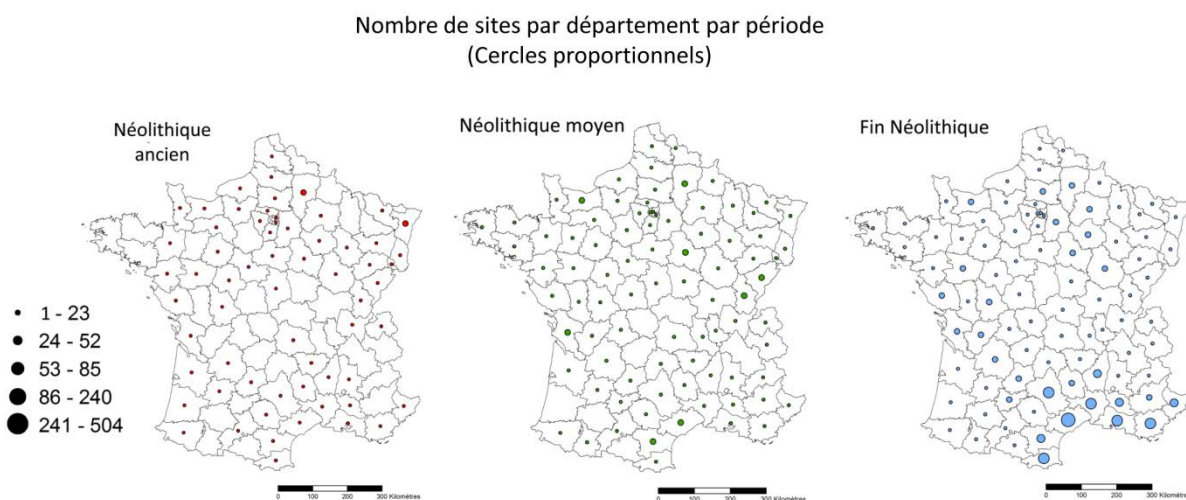


Figure 129 : Cartes de cercles proportionnels du nombre de sites par département selon les périodes composant le Néolithique.

Ainsi, on observe que les départements du Sud de la France et du Bassin parisien, zones géographiques les plus fiables selon la carte de confiance (Figure 25), présentent une quantité importante de sites par rapport au reste du territoire, avec une augmentation conséquente, notamment pour les départements du Sud, à la fin du Néolithique. Cette observation qualitative est ensuite quantifiable via les cartes de tendances (Figure 130). On peut ainsi mettre en évidence la progression de concentrations de sites d'une même période en lissant les différentes occurrences aux échelles départementales (Batardy *et al.* 2008). Les cartes de tendance ont été réalisées par un procédé d'interpolation spatiale, c'est-à-dire la création de valeurs géographiques continues sur tout le territoire à partir de points connus (ici : un point par département associé au nombre d'occurrences enregistrées) afin de posséder une information continue sur l'ensemble de la France. La méthode de pondération inverse de la distance (Inverse Distance Weighting (IDW), cf Chapitre 2) a été utilisée ici. Il s'agit d'une construction de carte de tendance où le poids des points voisins diminue lorsque la distance augmente et inversement, afin de donner une influence locale forte aux points existant pour la création du cas de figure (Mitchell 2005).

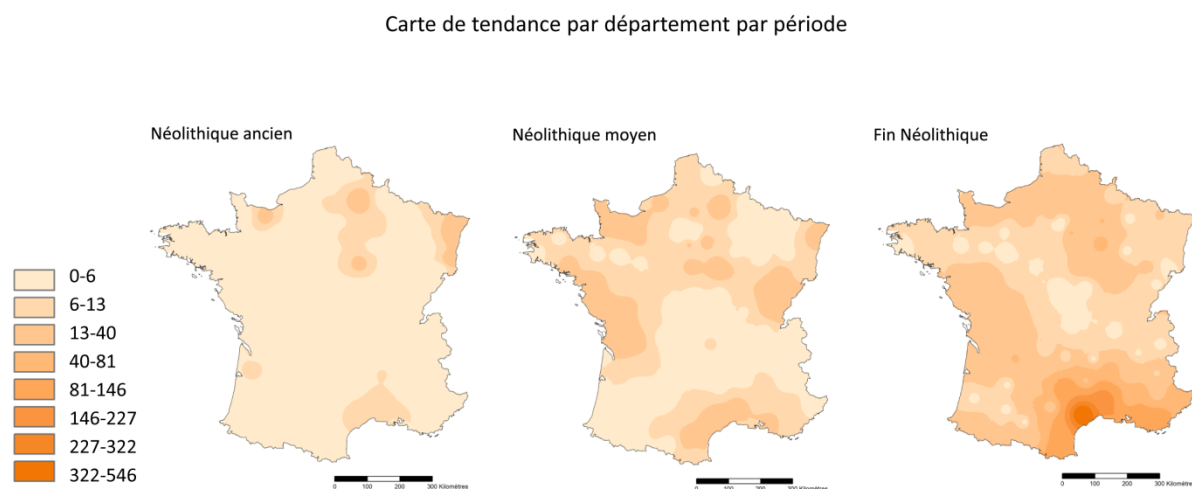


Figure 130 : Cartes de tendance de la densité de sites par département selon les périodes composant le Néolithique.

Pour le Néolithique ancien, on observe une concentration importante à l'Est du territoire alors que le reste de la France présente un nombre de données plus faibles, voir nulles dans le centre de la France. Cette observation concorde avec le déplacement connu des courants de néolithisation, arrivés par l'Est avant de s'étendre vers l'Ouest de la France. Ceci est confirmé par la carte de tendance du Néolithique moyen, où une homogénéité est observable quant à la quantité importante de sites sur la quasi-totalité du territoire, notamment dans les aires géographiques où les structures mégalithiques sont nombreuses et le long des fleuves, comme la Seine. Un changement conséquent apparaît à la fin du Néolithique qui commence à être mis en place avec un transfert du pôle de concentration de sites archéologiques vers le Sud de la France, zone de prédilection des recherches actuelles sur les structures mégalithiques. Une analyse en appliquant un carroyage sur le territoire français, afin d'avoir un maillage régulier sur la zone d'étude et libéré du découpage administratif (Hodder et Orton 1976 ; Allen *et al.* 1990), a montré les mêmes résultats (Figure 131).

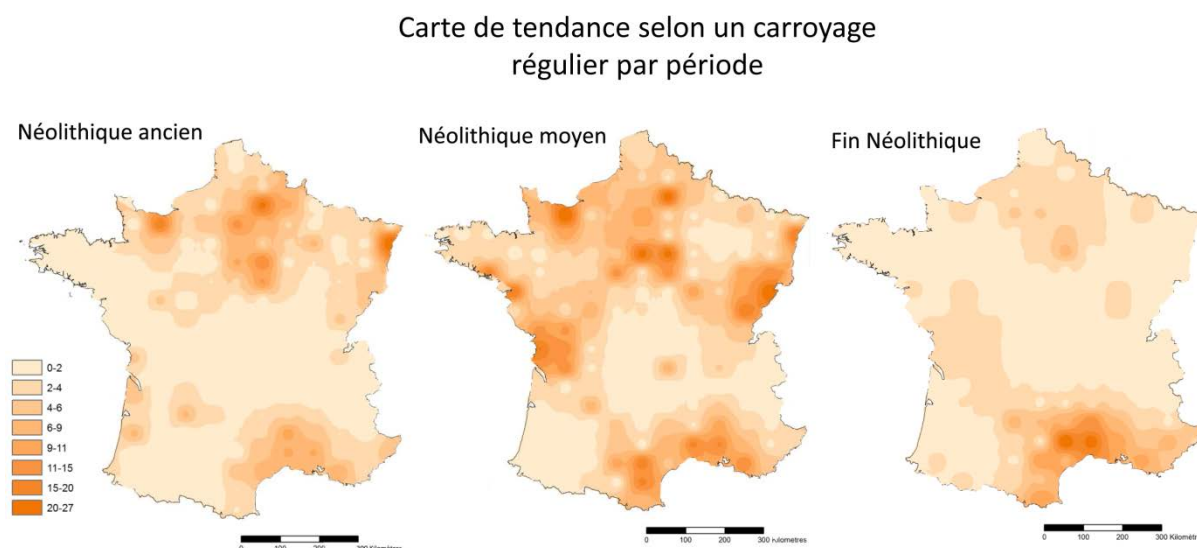


Figure 131 : Cartes de tendance de la densité de sites selon un carroyage régulier par périodes (Taille d'une cellule de carroyage : 8,176 km²).

4. Aires funéraires versus aires domestiques

L'application de la méthode des centres moyens et des ellipses de dispersion aux sites (funéraire et habitat, Figure 132) recensés pour chaque période souligne un équilibre relatif de répartition pour la période du Néolithique ancien. En effet, la distance entre les centres moyens des sites qualifiés de funéraire et d'habitat est d'environ 25 km, déplacement non significatif à l'échelle de la France. De plus les ellipses de dispersion sont de forme quasi circulaire illustrant une distribution régulière et homogène des différents sites sur l'ensemble du territoire concerné, c'est-à-dire majoritairement l'Est de la France pour cette première période du Néolithique. Le Néolithique moyen montre quant à lui une nette différence de distribution des sites funéraires et d'habitat. Cette dichotomie Ouest-Est est renforcée par l'éloignement des différents centres moyens de répartition, distants de 175 km l'un de l'autre. Les résultats pour la fin du Néolithique montrent que les centres moyens des sites funéraires et d'habitat sont éloignés d'une cinquantaine de km. Ces observations reflètent potentiellement un changement de comportement des populations néolithiques au cours du temps, comme une séparation des sites d'habitats et des structures funéraires à la période du Néolithique, mais ce fait peut aussi illustrer un biais dans la recherche comme une incapacité à identifier les structures d'habitats (les modes de construction ayant changé et laissant moins de traces au sol) ou une non conservation de certains vestiges.

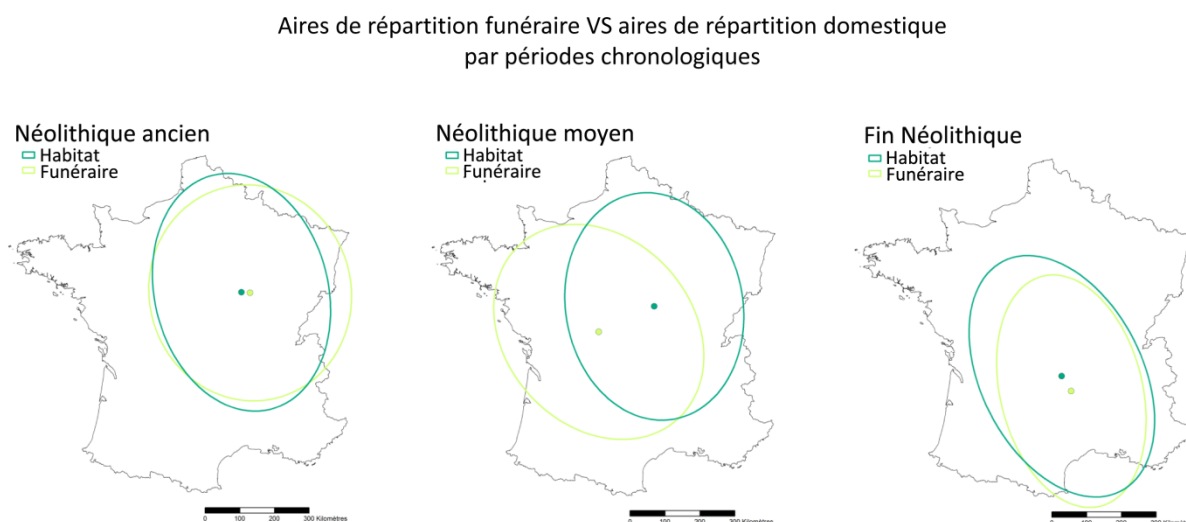


Figure 132 : Ellipses standards de déviations des sites d'habitat et funéraires selon les périodes composant le Néolithique.

5. Bilan

Cette première approche des sites néolithiques français permet de caractériser les limites inhérentes à l'état de la recherche et aux conditions de conservation. Ce constat permet d'orienter des recherches plus approfondies en tenant compte de ces contraintes. Ce type d'analyse qui ne se cantonne pas à la répartition des sites par type pour la période du Néolithique, n'est que le point de départ d'études plus spécifiques et multidisciplinaires, associant par exemple, la géostatistique à l'anthropologie biologique et l'étude des pratiques funéraires. Un second niveau de la base de données, traitant de la composition du site funéraire, tant au niveau du nombre d'individus, qu'au nombre de structures contenant les défunts, ou bien encore aux différentes classes d'âge représentées, renseignera sur les diverses pratiques funéraires établies au cours du Néolithique et notamment concernant les individus immatures. Cependant il est nécessaire de garder en mémoire les premiers résultats observés, c'est-à-dire une présence plus importante de sites renseignés sur les données anthropologiques selon deux zones montrant une plus grande fiabilité (le Bassin parisien et le Sud de la France) et enfin un plus grand nombre de sites enregistrés pour la fin du Néolithique.

II. Les pratiques funéraires

Parmi l'ensemble des sites recensés à partir de la revue bibliographique réalisée, nous avons comptabilisé un total de 2787 individus immatures. Les informations sur chacun d'entre eux sont disparates du fait de l'hétérogénéité des sources et des études publiées, mais aussi des pratiques funéraires dont les défunts ont fait l'objet. Les sites concernés sont au nombre de 349 et couvrent l'ensemble du territoire étudié ainsi que la totalité de la période néolithique. Une première approche a été réalisée selon les trois grandes périodes chronologiques du Néolithique, afin de déterminer pour chacune d'entre elles quelles sont les répartitions géographiques par classes d'âge et si des positions ou du mobilier semblent être privilégiés pour un âge en particulier.

1. Le Néolithique ancien

Un total de 112 individus immatures a été recensé pour le Néolithique ancien, répartis sur 34 sites. Seuls 68 individus ont permis une estimation de l'âge au décès avec une mention des méthodes utilisées, sur 20 sites. Ils se répartissent sur une grande partie Est du territoire. De même la position de 18 individus est signalée dans les publications (8 sites) et enfin 19 individus immatures ont été renseignés sur une association avec du mobilier (7 sites, Tableau 16).

[0]	[1-4]	[5-9]	[10-14]	[15-19]	[15+]
8	18	14	9	5	3
	7		1		
	3				

Tableau 16 : Effectifs par classes d'âge des individus immatures répertoriés pour le Néolithique ancien.

1.1. Les classes d'âge

1.1.1. Les âges en présence

Sur l'ensemble des sites attribués au Néolithique ancien toutes les classes d'âge sont représentées parmi les individus immatures dont l'âge au décès a été publié. Dans un souci de clarté ils sont ici regroupés par classes d'âge démographiques classiques (Tableau 16), mais l'âge au décès observé lors des diverses études sera utilisé lors du traitement des données. L'ensemble de ces individus immatures se répartit sur 20 sites localisés dans le Nord-Est et le Sud-Est de la France (Figure 133). Aucune classe d'âge ne semble exclue d'un secteur géographique en particulier bien que les individus âgés de [10-14] ans n'aient été retrouvés que sur un seul site dans le Sud de la France (l'Aven des Bréguières), alors qu'ils sont représentés sur plusieurs sites au Nord. A l'inverse,

les individus de plus de 15 ans n'ont été retrouvés que sur deux sites très proches géographiquement dans le Nord-Est alors que les individus de cette classe d'âge sont plus répandus dans le Sud (Figure 133).

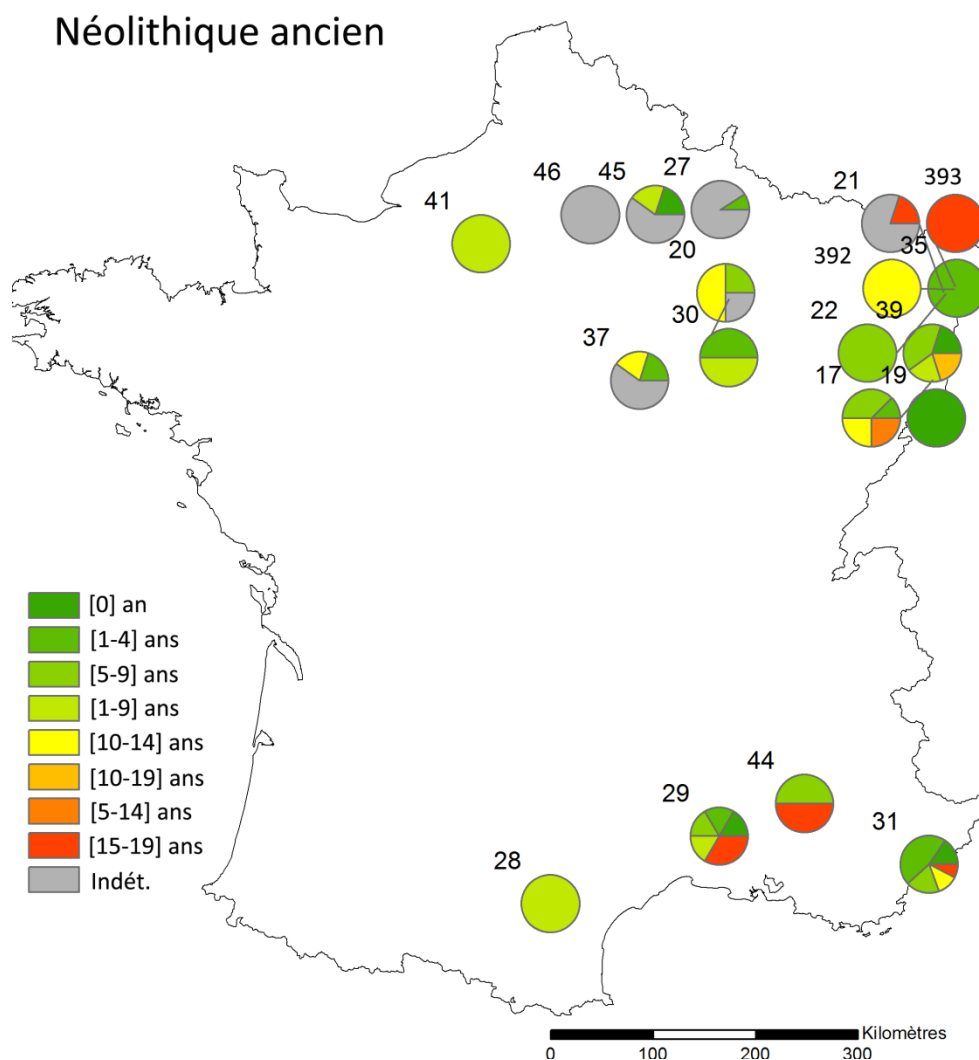


Figure 133 : Répartition par classes d'âge de la proportion par site des individus immatures répertoriés pour le Néolithique ancien. Liste des numéros des sites en annexe 2.

1.1.2. Les sites d'habitat

Onze sites d'habitat ont livré des sépultures contenant des individus immatures. Un total de 47 individus immatures est concerné (seuls 31 ont permis une estimation d'âge au décès) sur les 134 individus mis au jour, parmi eux toutes les classes d'âge sont représentées (Tableau 17). Une majorité de sites est localisée dans le Nord-Est de la France, seuls deux sites ont été inventoriés dans le Sud (Figure 134).

[0]	[1-4]	[5-9]	[10-14]	[15-19]	[15+]
3	5	8	5	2	1
	4		1		
	2				

Tableau 17 : Effectifs par classes d'âge des individus immatures répertoriés dans les sites d'habitat pour le Néolithique ancien.

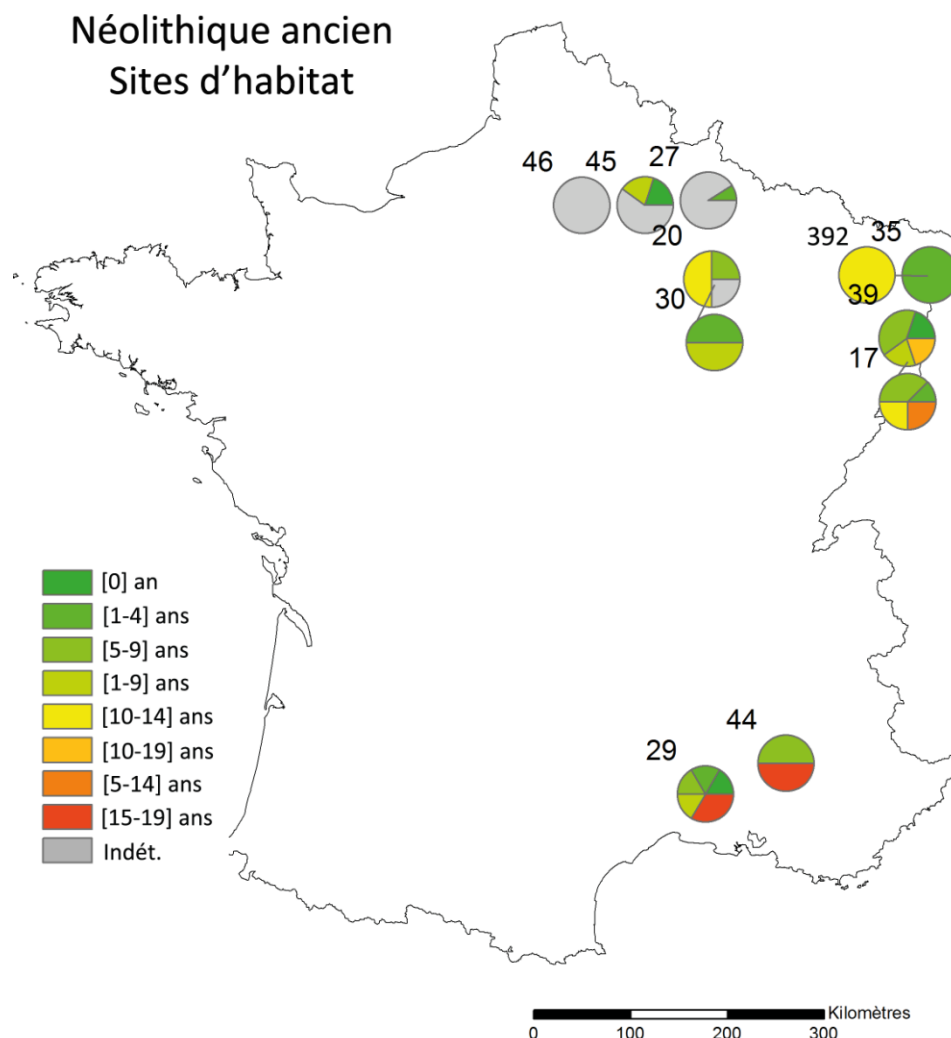


Figure 134 : Répartition par classes d'âge de la proportion par site d'habitat des individus immatures répertoriés pour le Néolithique ancien. Liste des sites en annexe 2.

Tous ces sites sont des regroupements de sépultures en contexte d'habitat. Deux sites, localisés à proximité l'un de l'autre, n'ont livré qu'un seul individu immature chacun. Sur le site de Schamli un individu de [1-2] ans a été mis au jour dans une fosse à proximité d'une seconde structure contenant un individu adulte (Thevenin *et al.* 1977 ; Thevenin 1978). Le site de Hansbergen, où un total de six individus a été mis au jour, a livré un individu d'environ 13 ans (Thevenin 1974 ; Lambach 1986 ; Chambon et Leclerc 2007 ; Lefranc *et al.* 2010). L'individu du site de la Fosse Tounise a permis

de déterminer un âge au décès compris entre [10-19] ans. Ce site contient un ensemble de trois sépultures, où un second immature d'âge indéterminé et un sujet adulte ont été découverts (Constantin *et al.* 1995 ; Ilet *et al.* 1995 ; Allard 1999). Le site des Fontinettes a livré cinq individus immatures dont seulement deux ont permis l'estimation d'un âge au décès : un individu décédé en période périnatale et un individu de [2-5] ans. Le premier est associé à un second individu qualifié de « grand immature » (Bailloud 1976 ; Jeunesse 1995b, 1997 ; Constantin *et al.* 2003 ; Dubouloz 2003b ; Dubouloz *et al.* 2005 ; Pariat 2007). Le site Rouffach Gallbuehl a livré huit individus dont cinq sujets immatures qui, hormis celui décédé en période périnatale, sont âgés entre 4 et 12 ans (deux individus [5-7] ans, un troisième sujet de [4-5] ans et un quatrième individu de [1-12] ans, dont il n'a pas été possible de déterminer s'il a bénéficié d'une sépulture individuelle, Sainty *et al.* 1984 ; Bonnet *et al.* 1988 ; Sainty 1990 ; Jeunesse 1997 ; Pariat 2007). En effet, l'érosion importante du site n'a permis la fouille que de quatre structures conservées, les ossements de ce dernier individu ont été identifiés lors de l'étude des ossements de faune. Nous caractériserons ce cas comme un dépôt.

Deux cas de sépultures plurielles ont été observés sur le site de la Folie : une sépulture double associant un individu immature âgé d'environ 12 ans et un individu adulte de sexe masculin, et enfin une sépulture triple contenant une femme adulte et deux sujets immatures âgés de 9 et 12 ans (Bonnabel *et al.* 2003 ; Chambon et Leclerc 2007 ; Lefranc *et al.* 2010). Le site de Champ Buchotte a livré un total de cinq individus dont deux sujets immatures âgés entre [2-6,5] ans. Le plus jeune ([2-3,5] ans) était associé au dépôt secondaire d'un individu adulte (Chertier 1980 ; Jeunesse 1997 ; Bonnabel *et al.* 2003 ; Jeunesse 2003 ; Lefranc *et al.* 2010). Le site de Derrière le Village à Menneville est un regroupement de sépultures comprenant 33 individus dont 11 immatures. Seul un individu a permis une estimation de l'âge au décès, un sujet immature de [1,8-2,4] ans (Bailloud 1976 ; Coudart et Demoule 1982 ; Jeunesse 1997 ; Beyneix 1998b ; Constantin *et al.* 2003 ; Jeunesse 2003 ; Thevenet 2004 ; Dubouloz *et al.* 2005 ; Pariat 2007). Le site des Octrois a livré 37 individus, dont huit individus immatures âgés entre [3-14] ans (Schweitzer 1978 ; Gallay et Mathieu 1988 ; Jeunesse *et al.* 1993 ; Jeunesse 1995b, 1997 ; Beyneix 1998b ; Jeunesse 1998a ; Boës 2007). Le site du Moulin a livré deux sépultures individuelles impliquant deux individus immatures (environ [5] ans et [15+] ans, Pahin 1986 ; Pahin-Peytavy et Mahieu 1991 ; Beyneix 1997 ; Beeching 1999 ; Pahin-Peytavy 1999 ; Beyneix 2003 ; Van Willigen 2004). Enfin, le site de Baume Bourbon a livré six individus immatures dont quatre présentant un âge entre [0-8] ans et deux individus de plus de 18 ans. C'est un site d'habitat en grotte (Coste *et al.* 1987 ; Pahin-Peytavy et Mahieu 1991 ; Beyneix 1997, 2003 ; Perrin *et al.* 2008).

1.1.3. Les sites funéraires

Huit sites à vocation uniquement funéraire ont permis de mettre au jour des individus immatures. Deux sites sont localisés dans le Sud de la France, les six autres sont situés au Nord. Toutes les classes d'âge sont représentées parmi ces 35 individus immatures (Tableau 16). Toutefois le cas de l'aven des Bréguières est à signaler. C'est la plus ancienne sépulture collective découverte à ce jour, 61 individus y ont été déposés dont 26 individus immatures où toutes les classes d'âge sont représentées (Soulier 1998, Provost inédit). Si l'on ne prend pas en compte les individus de cette sépulture dans l'effectif total des individus immatures mis au jour sur des sites à vocation strictement funéraire (Tableau 19), une dichotomie Nord/Sud semble se mettre en place (Figure 135). En effet, il n'y a plus qu'un seul site dans le Sud de la France ayant livré un seul individu immature. Le site en grotte de Gazel a permis de mettre au jour trois individus dont un individu immature âgé de [4-5] ans inhumé dans une sépulture double avec une femme adulte (Guilaine 1965, 1974 ; Roussot Larroque 1977 ; Guilaine et Manen 1997 ; Van Willigen 2004 ; Beyneix 2008).

[0]	[1-4]	[5-9]	[10-14]	[15-19]	[15+]
5	13	6	4	4	1
	2				

Tableau 18 : Effectifs des individus immatures répertoriés dans les sites funéraires pour le Néolithique ancien.

[0]	[1-4]	[5-9]	[10-14]	[15-19]	[15+]
1	1	1	1	2	1
	2				

Tableau 19 : Effectifs des individus immatures répertoriés dans les sites funéraire (sans l'Aven des Bréguières) pour le Néolithique ancien.

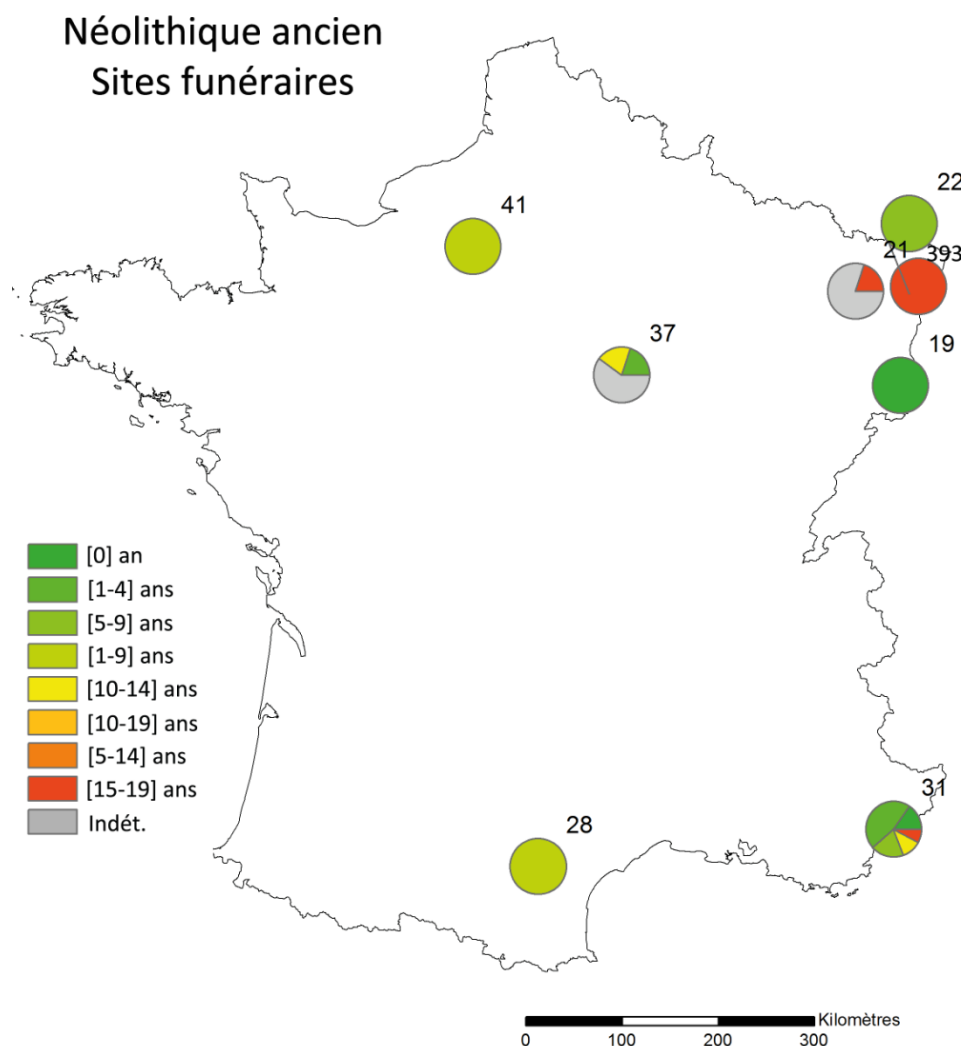


Figure 135 : Répartition par classes d'âge de la proportion par site funéraire des individus immatures répertoriés pour le Néolithique ancien. Liste des sites en annexe 2.

Tous les autres sites à vocation funéraire stricte et ayant livré des individus immatures sont localisés dans le Nord-Est de la France. Le site de Saint-Pierre-d'Autils n'a livré qu'une seule sépulture, celle d'un immature âgé de moins de 10 ans. Deux autres sites ont également livré un seul individu immature (Carpentier *et al.* 2007). Le site d'Am Alten Weg est un groupe de trois sépultures où le seul individu immature mis au jour est âgé d'environ 6 ans (Thevenin 1971 ; Lefranc *et al.* 2010). Le site de Rixheim présente cinq individus au total, l'individu décédé en période périnatale est le seul représentant de la cohorte immature (Thevenin 1971). Le site du Poirier est un regroupement de huit sépultures où neuf individus ont été identifiés dont cinq immatures (Merlange et Poulain 1991 ; Jeunesse 1997 ; Soulier 1998 ; Dubouloz *et al.* 2005 ; Chambon et Leclerc 2007). Seuls deux sujets ont permis une détermination de l'âge au décès, ils ont été mis au jour au sein d'une sépulture double : le plus jeune est âgé entre 1 et 2 ans, le plus âgé a environ 10 ans. Les deux derniers sites sont localisés dans le Nord-Est du territoire et sont très proches géographiquement (moins de 13 km). Le

site du Haut du Coteau a livré deux individus âgés de plus de 15 ans (Thevenin 1974 ; Boës 2003 ; Schnitzler 2006 ; Boës 2007). Le site d'Auf Dem Spitzenpfad, a livré un total de 18 individus dont cinq individus immatures ; le seul ayant permis une attribution d'âge est un individu masculin de plus de 15 ans (Stieber 1955, 1956 ; Jeunesse 1997 ; Guilaine 2001 ; Lefranc *et al.* 2010).

1.1.4. Les associations de défunts

Il semblerait parmi les sites ayant livré des structures d'habitat associés à des sépultures, qu'une sélection selon l'âge s'effectue sur quelques régions, en effet seuls les sites du Sud et les deux sites à l'Est de la France ayant livré un seul individu immature ont montré la présence d'individus de plus de 15 ans au sein de leur effectif total. Les autres sites ne concernent que des individus immatures présentant un âge au décès inférieur à 14 ans. Il ne semble pas y avoir d'association privilégiée entre différents individus selon une classe d'âge précise. Toutes les classes d'âge ne sont pas représentées au sein de chacun des sites, certains comme les Octrois, La Folie ou Champ Buchotte n'ont pas livré d'individus décédés en période périnatale.

En ce qui concerne les sites à vocation strictement funéraire, nous observons un manque important de données ostéologiques dans les régions méridionales. Lorsqu'on se concentre sur les sites localisés dans le Nord, deux groupes se distinguent : un ensemble de trois sites ne présentant que des individus d'un âge inférieur à 10 ans et un second groupe où seuls des individus d'un âge au décès supérieur à 15 ans ont été identifiés.

Lorsque l'on compare les effectifs composant les sites d'habitats avec ceux des sites strictement funéraires (test Fischer $p=0.23$), on n'observe aucune différence significative dans la composition de ces deux catégories de sites. Les individus immatures sont indifféremment inhumés dans des sites d'habitat ou dans des ensembles strictement funéraires. Mais le faible nombre de données oblige à une certaine prudence quant à cette observation.

1.2. Les positions de corps observées

1.2.1. Quelles sont les positions observées ?

Les 18 individus immatures ayant permis la restitution de leur position ont été mis au jour dans six sites du Nord-Est et deux dans le Sud de la France (Figure 136).

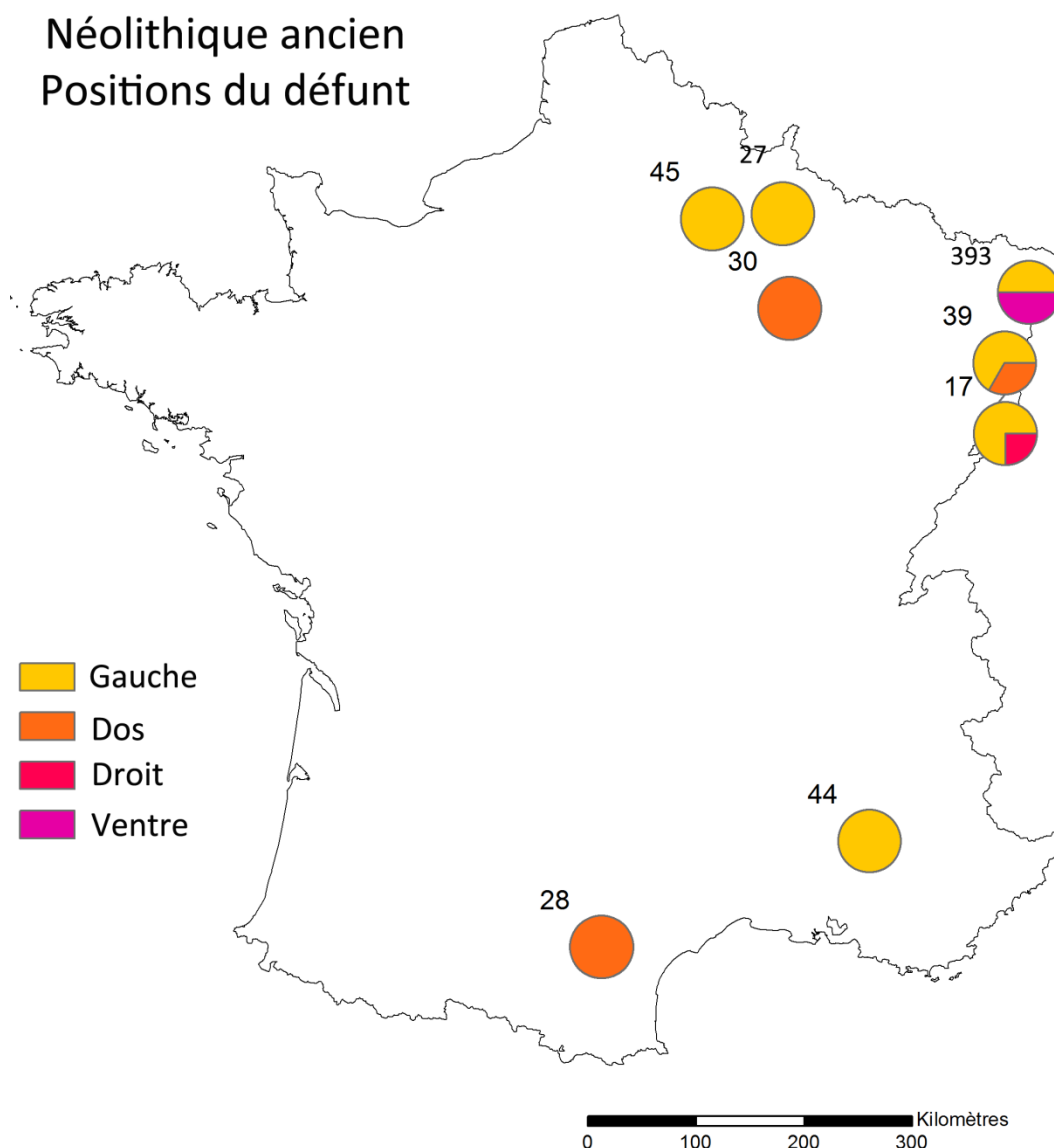


Figure 136 : Répartition des positions de la proportion par site des individus immatures répertoriés pour le Néolithique ancien. Liste des sites en annexe 2.

La position sur le dos a été décrite pour trois individus. Ils proviennent de trois sites différents : Rouffach Gallbuehl, Champ Buchotte et la Grotte de Gazel. Leurs membres sont soit en extension soit fléchis (le troisième sujet n'ayant pas permis une restitution de la position de ses membres). Ils sont tous d'un âge compris entre 4 et 7 ans. L'individu de Champ Buchotte présente des indices de l'existence d'une enveloppe souple.

La position sur le côté droit ne concerne que deux individus. Tous les deux sont issus du même site (Les Octrois) et ont leurs quatre membres fléchis. L'âge au décès de ces individus est compris entre 8 et 12 ans.

La position sur le côté gauche est notée pour 12 individus. La position des membres présentent plusieurs positions possibles. Huit individus ont les quatre membres fléchis, c'est la position la plus représentée. Ils sont tous âgés entre 2 et 14 ans. Ils sont issus de trois sites différents, tous localisés dans le Nord-Est de la France : Derrière le village, Les Fontinettes, Les Octrois. Les autres individus retrouvés sur le côté gauche et présentant des positions des membres plus diverses sont issus de trois autres sites. Ceux mis au jour sur le site de Rouffach Gallbuehl, âgés de moins de 6 ans, présentent une légère variante de la position la plus représentée (membres fléchis). Un individu présente ses membres supérieurs en flexion légère et les membres inférieurs fléchis, le second sujet a ses membres supérieurs fléchis et les inférieurs hyper-fléchis. Il convient donc de se poser la question de l'influence de l'appareil funéraire sur le maintien ou la contrainte de la position du défunt. Les deux derniers individus sont plus âgés (âge supérieur à 15 ans). Celui du site du Haut Coteau n'a pas permis de restituer la position de ses membres, tandis que celui issu du site du Moulin présente le membre supérieur droit en extension et les trois autres membres sont fléchis. Au vu des faibles différences observées, il est possible de convenir que les individus immatures étaient préférentiellement positionnés sur le côté gauche, les membres fléchis.

Un dernier individu reposait sur le ventre. Il a été mis au jour sur le site du Haut du Coteau. L'état de conservation des ossements n'a pas permis de restituer la position des membres. Cet individu est âgé de plus de 15 ans.

1.2.2. Localisation des diverses positions du corps

Les sites recensés permettent principalement de documenter la région du Nord-Est de la France. En effet, seuls deux sites ont été renseignés pour le Sud de la France (Gazel, Le Moulin). Les sites localisés dans le Nord-Est sont légèrement plus nombreux (n=6) et qui plus est, la majorité des individus immatures enregistrés sont issus d'un site d'ampleur plus importante que les autres avec un nombre d'individus total de 37 dont huit sujets immatures (Les Octrois). Tous les sites sont des regroupements de sépultures en contexte d'habitat hormis celui du Haut du Coteau, qui a une vocation strictement funéraire. Les positions des individus sur le ventre et sur le côté droit ne sont observées que sur des sites localisés au Nord-Est de la France et plus précisément dans la vallée du Rhin (Figure 136).

1.2.3. Y a-t-il une position réservée à une classe d'âge particulière ?

Au sein du faible échantillon que nous avons collecté, il apparaît que la position du tronc sur le côté gauche avec les quatre membres fléchis est la plus commune au sein du corpus immature daté du Néolithique ancien. Ce résultat est cependant à nuancer car six individus proviennent du même site : Les Octrois. Ce site est caractérisé par l'absence totale d'individus immatures d'âge au décès inférieur à 3 ans et supérieur à 15 ans. De plus tous les individus immatures ont leurs membres fléchis, la seule différence est la position sur le côté droit pour deux d'entre eux. Parmi les classes d'âge représentées aucune sélection ne semble s'opérer selon la position sur l'un ou l'autre des côtés. La position sur le côté gauche les membres fléchis est celle décrite par C. Jeunesse (1995b, 1996) comme la plus commune pour l'époque du Néolithique ancien, individus adultes et immatures confondus (« tradition 1 »). Bien que quelques particularités soient observables, il apparaît qu'en règle générale les individus immatures ne semblent pas se démarquer par leur position de la majorité des défunts de l'époque. De plus le type de site prédominant dans le Nord-Est de la France est le regroupement de sépultures en contexte d'habitat, ce qui est également cohérent avec les pratiques funéraires connues pour l'époque et la région. Au sein du faible échantillon à notre disposition, il n'est pas possible de tirer des conclusions quant à une position préférentielle pour une classe d'âge donnée. Au contraire la cohorte des sujets immatures semble être régie par les mêmes pratiques funéraires, concernant la position, que l'ensemble de la population.

1.3. Le mobilier associé

19 individus immatures ont été retrouvés en présence de mobilier dans leur sépulture sur sept sites différents (dont un seul dans le Sud de la France : Baume-Bourbon, c'est-à-dire 5 individus).

1.3.1. Quel est le mobilier observé ?

Plusieurs catégories de mobilier ont été observées (Figure 137).

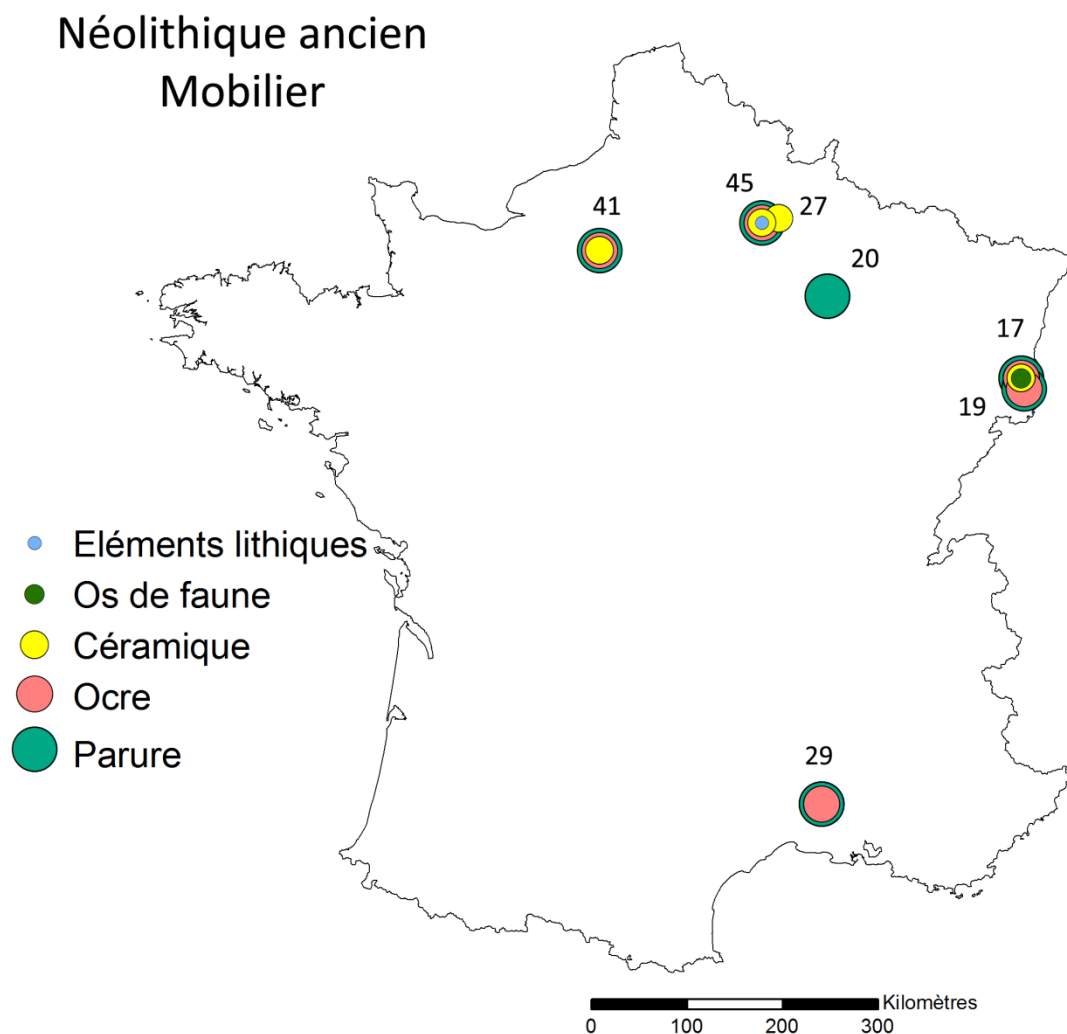


Figure 137 : Répartition du mobilier associé aux individus immatures répertoriés pour le Néolithique ancien. Liste des sites en annexe 2.

Sept cas d'association d'ocre ont été recensés sur cinq sites différents (Figure 137) : Derrière le Village, Les Octrois, Rixheim et les Fontinettes dans le Nord et Baume Bourbon dans le Sud. Les individus immatures concernés sont tous âgés de moins de 14 ans dont deux cas d'enfants décédés en période périnatale. Hormis le cas provenant du site des Octrois, tous ces individus montrent également des éléments de parure dans leur sépulture.

Cinq cas ont été comptabilisés avec des dépôts de céramique (Figure 137). On ne remarque aucun dépôt de céramique sur le seul site enregistré dans le Sud de la France (Baume Bourbon). Trois sites localisés dans le Nord-Est de la France sont concernés. Les individus immatures sont tous âgés entre deux et quatorze ans. L'individu mis au jour sur le site de Derrière le Village a été retrouvé avec un vase complet. Le dépôt associé à l'individu des Fontinettes est composé de tessons de céramique et d'éléments en lithique. Les trois derniers individus sont issus du site des Octrois. Deux dépôts

comportent aussi des éléments de parure en grand nombre ainsi que dans un cas une figurine en os et le dernier dépôt est composé d'un outil en os associé à un vase complet.

Un seul dépôt composé d'éléments lithiques a été mis au jour, avec un individu immature d'âge indéterminé sur le site des Fontinettes (Figure 137). Le dépôt comporte aussi de la céramique.

Des éléments d'os de faune ont été observés selon trois possibilités. Les éléments de parure seront considérés avec l'ensemble de la parure. Deux cas d'os polis et déposés dans une sépulture ont été identifiés sur le site des Octrois. Les deux individus concernés sont âgés entre 5 et 6 ans et 11 et 12 ans. Enfin, sur le même site (les Octrois), un cas de figurine en os a été retrouvé associé à un individu immature âgé entre 9 et 14 ans (Figure 137).

Les éléments de parure ont été retrouvés en grand nombre (Figure 137) : 15 individus immatures sur les 19 sont concernés. Seuls sept cas ont été décrits dans la littérature permettant de considérer la nature de ces éléments de parure. Les autres exemples sont seulement mentionnés comme : « parure ». La teneur du dépôt ou la quantité d'éléments n'est donc pas perceptible à notre niveau d'analyse. Il est tout de même intéressant de noter deux cas remarquables : la présence de deux bagues dans une sépulture plurielle contenant trois individus sur le site La Folie (deux individus immatures associés à un individu adulte de sexe féminin). Les associations parure/ocre sont fréquentes : six cas recensés. Lorsque les éléments de parure sont détaillés, ils montrent une grande diversité au sein de notre échantillon. On observe des éléments de parure en coquille, en roche, en dent de faune. Trois cas présentent une catégorie de parure unique : soit uniquement des éléments coquillés (plaquette de nacre perforée ou des dentales) sur le site des Octrois, associés à deux individus âgés respectivement entre [11-13] ans et [9-14] ans ; l'individu décédé en période périnatale du site de Rixheim a été retrouvé quant à lui en présence de six perles en roche. Aucune parure en dent de faune n'a été associée seule à un individu immature. L'individu du site des Fontinettes, âgé entre 2 et 5 ans, a montré un dépôt d'éléments de parure composé simultanément de perles en roche et en éléments coquillés. Enfin les trois derniers dépôts ont montré les trois catégories de parure possible dans une même sépulture. Deux cas ont été enregistrés sur le site des Octrois, le dernier étant issu du site de Saint-Pierre d'Autils. Les individus immatures concernés sont âgés entre 1 et 14 ans. Ces trois cas sont également tous associés avec de la céramique.

1.3.2. Localisation du mobilier observé

Le seul du site recensé dans le Sud de la France ne montre aucun point commun avec les sites du Nord-Est de la France, hormis la présence de parure, ainsi qu'une association d'ocre concernant un seul individu. Les autres sites, comme nous l'avons déjà mentionné sont localisés dans le Nord-Est de la France. Les sites de Rixheim et de Saint-Pierre d'Autils sont à vocation strictement funéraire alors que tous les autres sont des regroupements de sépultures en contexte d'habitat. Aucun regroupement de sites présentant le même type de mobilier ne semble apparaître.

1.3.3. Y a-t-il une catégorie de mobilier réservée à une classe d'âge en particulier ?

Les faibles effectifs permettant une observation quant à la composition des dépôts de mobilier associé aux différents individus immatures ne permettent pas de conclure à une quelconque sélection en fonction de l'âge. En effet, aucun type de dépôt ne semble commun aux individus présentant le même âge au décès. On observe cependant une absence récurrente de mobilier associé à des individus immatures d'un âge supérieur à 14 ans, seuls deux individus du site de Baume Bourbon ont été associés avec de la parure (Figure 138).

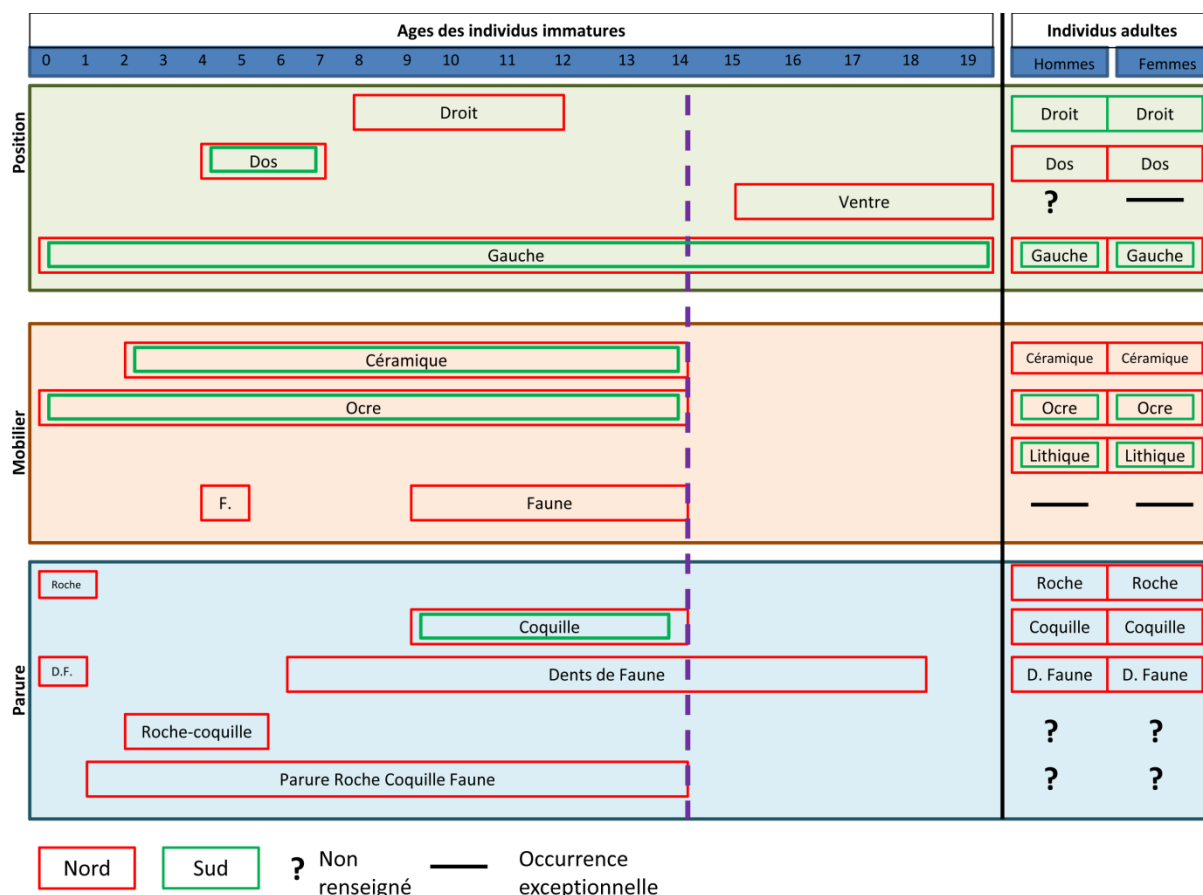


Figure 138 : Répartition du mobilier et des positions par âge et par sexe pour le Néolithique ancien.

2. Le Néolithique moyen

Au Néolithique moyen nous avons recensé 603 individus immatures, répartis sur 100 sites sur l'ensemble du territoire. 417 de ces individus répartis sur 74 sites ayant permis une estimation de l'âge au décès sont renseignés dans la littérature. La position de 243 individus immatures (40 sites) et l'association de mobilier pour 113 individus (28 sites) sont mentionnées dans les publications.

2.1. Les classes d'âge

2.1.1. Les âges en présence

Sur la période du Néolithique moyen, les individus immatures avec l'âge au décès connu sont répartis sur toute la France (41 sites dans le Nord, 17 dans le Sud et 16 sur la côte atlantique). Toutes les classes d'âge sont observables au sein de l'échantillon (Tableau 20). Aucune classe d'âge ne semble exclue d'un secteur géographique en particulier (Figure 139), bien qu'un seul site sur la côte atlantique a livré un individu de la classe d'âge [15-19] ans, alors que toutes les autres régions présentent des individus de cette classe d'âge en nombre important.

[0]	[1-4]	[5-9]	[10-14]	[15-19]	[15+]
39	57	50	21	18	44
28			36		
82					
5					
			37		

Tableau 20 : Effectifs par classes d'âge des individus immatures répertoriés pour le Néolithique moyen.

Néolithique moyen

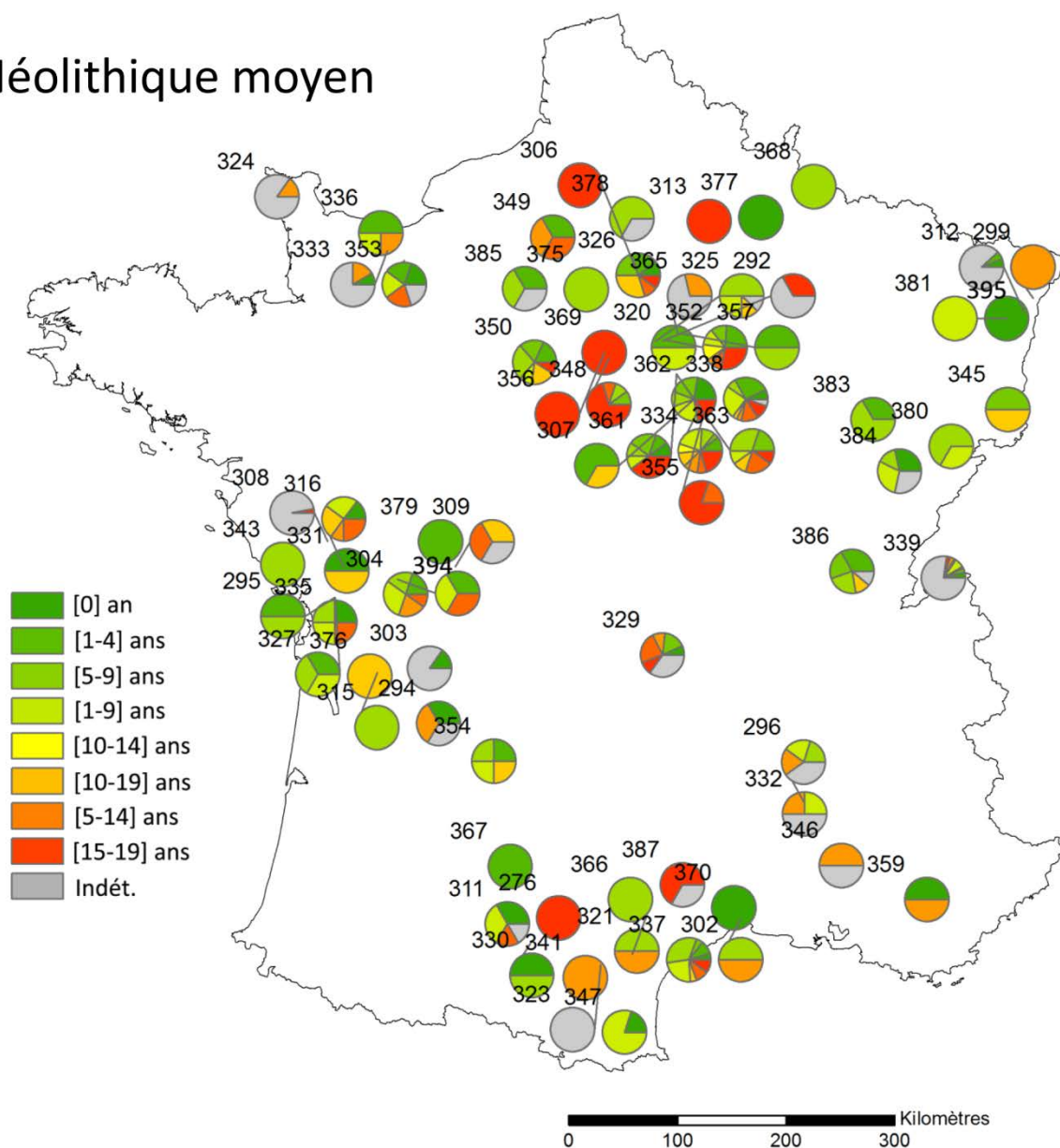


Figure 139 : Répartition par classes d'âge de la proportion par site des individus immatures répertoriés pour le Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.

2.1.2. Les sites d'habitat

Un total de 20 sites présentant à la fois des structures d'habitat et des structures funéraires a livré des sépultures contenant 82 individus immatures dont 55 avec l'âge au décès connu (Tableau 21). La majorité est localisée dans le Nord de la France (12 sites), un seul est situé sur la façade atlantique et les sept sites restants sont localisés dans le Sud de la France (Figure 140). La quasi-totalité des sites a montré la présence de trois classes d'âge différentes, hormis le grand ensemble funéraire du Crès où tous les âges sont représentés (Loison *et al.* 2003 ; Chambon et Leclerc 2007 ; Labriffe (De) *et al.* 2007 ; Lebras Goude *et al.* 2009).

[0]	[1-4]	[5-9]	[10-14]	[15-19]	[15+]
7	8	16	1	4	1
1			5		
	8				
		4			

Tableau 21 : Effectifs par classes d'âge des individus immatures répertoriés dans les sites d'habitat pour le Néolithique moyen.

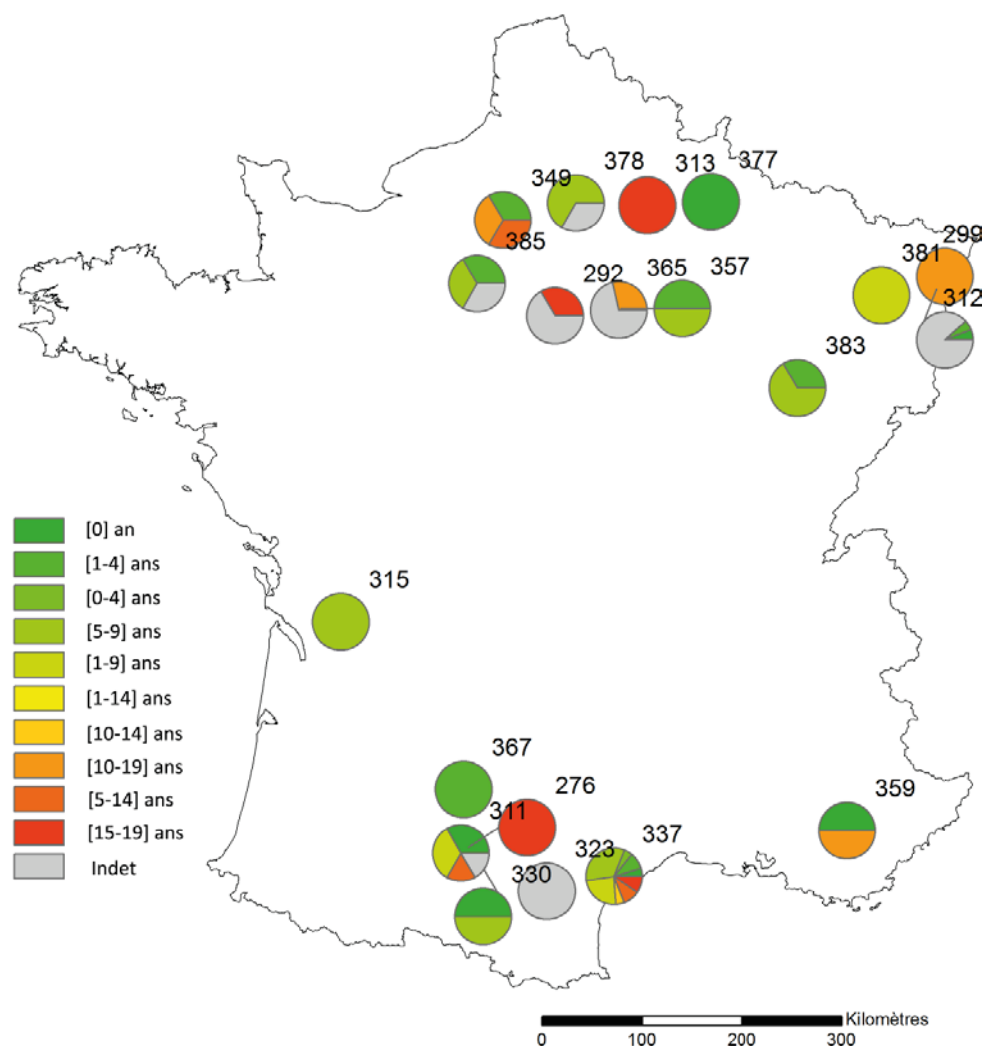


Figure 140 : Répartition par classes d'âge de la proportion par site d'habitat des individus immatures répertoriés pour le Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.

Plusieurs sites ($n=10$) n'ont présenté qu'une seule classe d'âge identifiable. Seulement un site localisé dans le Nord-Est de la France a montré la présence exclusive d'individus décédés en période périnatale : La Croix Maigret où trois individus au total ont été mis au jour dans un fossé d'enceinte (Demoule et Boureux 1973 ; Demoule et Ilett 1978 ; Lasserre et Dubouloz 1981 ; Le Bolloch 1984 ; Allard *et al.* 1997 ; Constantin *et al.* 2003 ; Dubouloz *et al.* 2005 ; Pariat 2007). Le site du Verdier a livré une unique sépulture où un individu immature âgé d'environ 2 ans était inhumé (Terrisse 1941 ; Phillips 1972 ; Vaquer 1998 ; Vaquer *et al.* 2008d). Deux autres sites ont montré la présence de deux individus âgés entre [5-8] ans : le camp de Juillac le Coq sur la façade atlantique où un total de six individus a été identifié (Burnez et Case 1966) et le camp de Mont d'Huette, dans le Bassin parisien, a livré quatre individus (Bailloud 1976, 1982 ; Blanchet 1984 ; Poulain et Lange 1984 ; Dubouloz *et al.* 2005 ; Pariat 2007). Cependant le fait que l'estimation de l'âge au décès d'un troisième individu immature n'ait pas été possible, nécessite quelques réserves. Trois sites ont livré des individus

immatures appartenant à des classes d'âge chevauchantes. Le site de Mittelweg a livré un individu de [4-6] ans dans une sépulture individuelle isolée (Lefranc *et al.* 2010). Le site de Reichstett a, quant à lui, permis de mettre au jour un individu âgé entre [11-16] ans au sein d'un groupe de cinq individus au total (Gies 1969 ; Thevenin *et al.* 1977, 1978 ; Blaizot *et al.* 2001a). Le site des Roqueux nécessite quelques réserves car sur les sept individus immatures identifiés parmi les neuf sujets composant l'effectif total, cinq n'ont pas permis de déterminer un âge au décès, les deux autres étant âgés de plus de 10 ans (Toupet 1984 ; Soulier 1998 ; Chambon et Leclerc 2007 ; Pariat 2007 ; Salanova *et al.* 2011). Enfin trois sites ont livré chacun un individu de [15-19] ans : un premier sur le site Au Chemin de la tombe (mais il est à noter que l'âge de deux autres individus est resté indéterminé, Toupet 1984 ; Pariat 2007), un second aux Grands Aisements (Charpentier 1989 ; Hachem 1989 ; Constantin *et al.* 2003 ; Dubouloz *et al.* 2005 ; Pariat 2007) et enfin le dernier à Saint-Michel-du-Touch (ce dernier individu étant un homme, Meroc et Simonnet 1979 ; Mahieu 1992 ; Guilaine 1996 ; Vaquer 2011).

Dans les huit sites restants, deux à trois classes d'âge différentes sont présentes. Dans chacun des cas un jeune individu est impliqué ([0-4] ans). Ces sites sont localisés au Nord et au Sud du territoire. Les trois sites concernés dans le Sud montrent à chaque fois la présence d'individus décédés avant leur première année. Ces derniers ont été retrouvés sur des sites où d'autres individus immatures plus âgés étaient également présents : un sujet d'un âge supérieur à 10 ans (la Grotte C de Baudinard, Courtin et Pelouard 1971 ; Poulain 1971 ; Phillips 1972), deux sujets âgés entre [5-9] ans (Narbons, où trois individus adultes ont également été mis au jour, Tcheremissinoff *et al.* 2000 ; Tcheremissinoff 2003b ; Tcheremissinoff *et al.* 2005 ; Chambon et Leclerc 2007 ; Vaquer *et al.* 2008e) ou encore en présence de plusieurs individus âgés de moins de 14 ans (le site de Terrasse Lavimona a livré deux individus de moins de 1 an, deux individus de moins de 9 ans, un individu de [5-14] ans et un individu immature d'âge indéterminé en plus de 13 sujets adultes, Meroc et Simonnet 1979 ; Mahieu 1992 ; Vaquer 1998 ; Chambon et Leclerc 2007 ; Pariat 2007 ; Vaquer *et al.* 2008a ; Vaquer *et al.* 2008b ; Vaquer *et al.* 2008c). Un seul cas dans l'Est de la France a révélé la présence d'un individu décédé au cours de sa première année, il s'agit du site des Terres de la Chapelle (Thevenin et Tritz 1970 ; Schmitt 1974 ; Jeunesse 1995b, 1996, 2011 ; Lefranc 2011 ; Leprovost et Queyras 2011). Cet ensemble funéraire concerne un effectif de 52 individus dont 17 sujets immatures dont seulement deux ont permis une estimation d'âge au décès (un [0] an et un [1-4] ans). Trois autres sites ont permis d'identifier la présence simultanée de deux classes d'âge ils concernent à chaque fois une association d'individus de [1-4] ans et de [5-9] ans : le site de Fort Harrouard a livré 14 sujets dont trois immatures (un [1-4] ans, un [5-9] ans et un individu d'âge indéterminé, Philippe 1907 ; Bailloud et Coiffard 1967 ; Bailloud 1976 ; Soulier 1998 ; Pariat 2007), le site du Haut des Nachères a livré trois

individus dont un sujet de [1-4] ans et un de [5-9] ans (Mordant et Mordant 1972 ; Mordant 1978 ; Mordant 1980 ; Poulain et Lange 1984 ; Toupet 1984 ; Pariat 2007 ; Chambon *et al.* 2010) ; enfin dans le site du Bois de la Roche six individus ont été découverts dont trois individus immatures (un [1-4] ans et deux [5-9] ans, Planson 1963 ; Pariat 2007). Ces trois exemples ont tous été identifiés dans des fossés d'enceinte. Le dernier site est celui de Culfroid, où six individus dont trois immatures ont été mis au jour (un [1-4] ans et deux individus d'un âge supérieur à 5 ans, Bailloud 1982 ; Lombardo *et al.* 1984 ; Meniel 1987 ; Mahieu 1992 ; Dubouloz *et al.* 2005 ; Pariat 2007).

2.1.3. Les sites funéraires

Un total de 53 sites à vocation funéraire a livré des sépultures contenant des individus immatures (n=362, Tableau 22). De nombreux sites sont localisés dans le Nord de la France (n=27), mais d'autres ont également été identifiés sur la façade atlantique (n=15) et dans le Sud de la France (n=11, Figure 141). Plusieurs catégories de sites sont observables : de la sépulture isolée au regroupement de structures comprenant jusqu'à 144 individus au total, en passant par la sépulture collective avec un NMI de 135. Ces dernières, les sépultures collectives, sont plus nombreuses sur la façade atlantique, dans le Sud de la France et l'Ouest du Bassin parisien ; les sites au Nord-Est du territoire sont plus des regroupements de sépultures.

[0]	[1-4]	[5-9]	[10-14]	[15-19]	[15+]
32	49	34	20	14	57
27			31		
		74			
		5			
		33			

Tableau 22 : Effectifs par classes d'âge des individus immatures répertoriés dans les sites funéraires pour le Néolithique moyen.

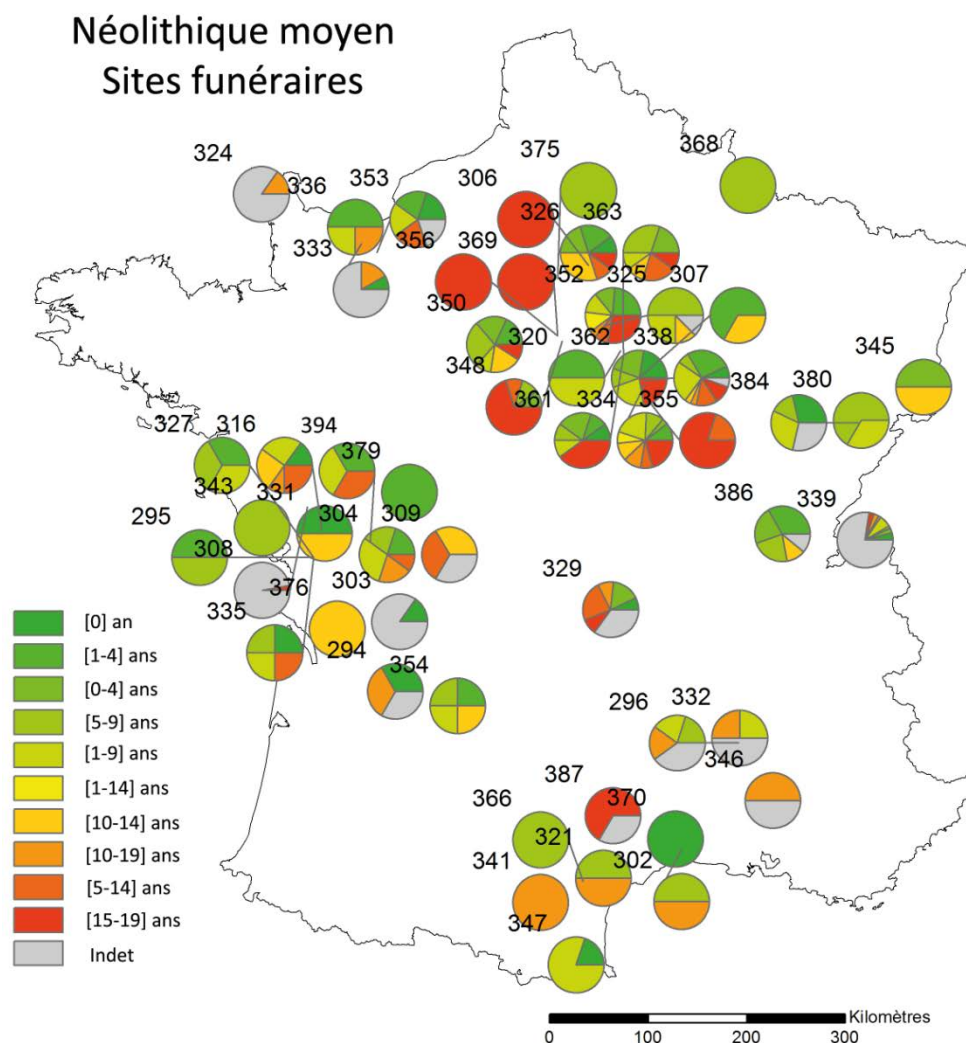


Figure 141 : Répartition par classes d'âge de la proportion par site funéraire des individus immatures répertoriés pour le Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.

Certains ensembles funéraires ($n=17$) ne contenaient qu'une seule classe d'âge dans leur effectif. Pour trois d'entre eux, cette représentation unique de classe d'âge est le résultat d'un nombre important d'individus immatures dont l'âge au décès est resté indéterminé. Il s'agit de trois sépultures collectives : la Butte à Luzerne (Dastugue 1983 ; Chancerel et Masson 1991 ; Soulier 1998 ; Dron *et al.* 2003), La grotte du Queroy (Gomez et Laporte 1990) et la Ciste des Cous (Baudouin 1915 ; Riquet 1962 ; Joussaume 1978 ; Joussaume *et al.* 1994 ; Soulier 1998 ; Joussaume 2003 ; D'anna *et al.* 2008). Une seule autre sépulture collective est concernée, le Dolmen du Sotch de la Gardie où 36 individus ont été mis au jour, dont six sujets immatures (Martin *et al.* 1880 ; Durand Tullou et Poulain-Josien 1958). Quatre individus ont un âge au décès compris entre [15-19] ans, deux sont restés indéterminés. Les treize autres sites ne présentant qu'une seule classe d'âge au sein de leur effectif sont des petits regroupements d'un maximum de quatre sépultures. Aucune localisation géographique ne semble spécifique à ce type de site. Quatre cas de sépultures isolées ont été

identifiés, aucun n'a été mis au jour sur la façade atlantique. Un site a livré un individu décédé en période périnatale (Montbeyre la Cadoule, Laboucarie et Arnal 1989 ; Mahieu 1992 ; Arnal *et al.* 1997 ; Vaquer 1998 ; Beyneix 2003 ; Tcheremissinoff 2003b ; Labriffe (De) *et al.* 2007), deux ont montré la présence d'un individu de [5-9] ans : Coste Rouge (Vaquer *et al.* 2007) et Les Hautes Chanvrières, (Pariat 2007) et enfin le site des Marsaules a livré un individu de [15-19] ans (Richard *et al.* 1986 ; Simonin *et al.* 1997 ; Soulier 1998). Quatre cas de sépultures doubles retrouvées isolées ont également été identifiés. Une première est localisée dans le Bassin parisien, le site d'Ivry Bord de Seine où deux individus de [5-9] ans ont été mis au jour (Hadjouis 1998). Une seconde dans le Sud de la France, le site de Sainte Valière où un individu immature de plus de 10 ans était associé à un individu adulte (Tcheremissinoff 2003a). Enfin les deux dernières prennent place sur la façade atlantique : le Dolmen de Savatole a livré un individu âgé de [5-9] ans (Bresson et Gade 1980 ; Joussaume 2006) et le site de Germignac un individu de [10-14] ans (Gaillard 1984 ; Burnez et Louboutin 2001 ; Laporte *et al.* 2002b). Dans les deux cas, le sujet immature est associé à un individu adulte. Cinq sites ont montré la présence de trois à quatre individus au total. Les sites de la Noue Fenard (nombre d'individus = 4, Pariat 2007 ; Thomas *et al.* 2011) et de la Chaise (nombre d'individus = 3, Richard et Vintrou 1980 ; Desprie 1983 ; Simonin *et al.* 1997 ; Soulier 1998 ; Chambon et Leclerc 2007) dans le Bassin parisien contenaient respectivement un et deux individus âgés de [15-19] ans. Le site de la Jardelle sur la façade atlantique a livré deux individus de [1-4] ans et deux individus adultes (Hadjouis 1998 ; Pautreau *et al.* 2006 ; Soler 2007). Enfin le site méridional d'Unang a livré quatre individus dont deux sujets immatures, d'un âge supérieur à 10 ans pour l'un, le second n'ayant pas permis de déterminer un âge au décès (Soulier 1998 ; Beyneix 2003 ; Labriffe (De) *et al.* 2007).

Parmi les autres sites livrant plus d'une classe d'âge, on observe une différence entre les ensembles funéraires identifiés au Nord du territoire et ceux situés sur la façade atlantique et au Sud. En effet, ces derniers montrent la présence d'individus immatures attribués à plusieurs classes d'âge différentes mais une majorité ne reporte que deux ou trois tranches d'âge. Les sites méridionaux, au nombre de cinq (trois sépultures collectives et deux regroupements de sépultures) ont livré des effectifs allant de 6 à 31 individus. Le nombre d'individus immatures présents dans ces ensembles ne dépasse pas cinq sujets. La sépulture collective de Najac (Barge Mahieu et Mahieu 1991 ; Mahieu 1992 ; Guilaïne 1996 ; Soulier 1998 ; Vaquer 1998) et l'ensemble funéraire de la Capoulière ont livré respectivement six et neuf individus et à chaque fois deux individus immatures ont été identifiés (un [5-9] ans et un individu supérieur à 10 ans, Labriffe (De) *et al.* 2007 ; Cros *et al.* 2010). Les deux sépultures collectives de la grotte de Montou (Abelanet 1960 ; Beyneix 2003 ; Valentin *et al.* 2003) et du site des Moulins ont livré chacune 10 individus (Beeching et Crubezy 1998 ; Beeching 2003 ;

Chambon et Leclerc 2007 ; Pariat 2007 ; Beeching 2010). La première a permis d'identifier cinq sujets immatures dont un individu décédé en période périnatale et quatre individus d'un âge au décès inférieur à 9 ans. La seconde a livré quatre individus immatures : un individu d'un âge inférieur à 9 ans, un second supérieur à 10 ans et les deux autres sujets n'ont pas permis une estimation d'âge au décès. Enfin l'ensemble funéraire du Gournier (Beeching et Crubezy 1998 ; Guilaine 2001 ; Beeching 2003 ; Chambon et Leclerc 2007 ; Pariat 2007), où 31 individus ont été découverts a livré cinq individus immatures (un [5-9] ans, un [1-9] ans, un [10-19] ans et deux indéterminés).

Neuf sépultures collectives et un ensemble funéraire localisés à proximité de la côte atlantique présentent les mêmes tendances. Les effectifs s'étendent de 5 à 60 individus. L'unique regroupement de sépultures, le site de la Goumoizière, rassemble 13 individus dont trois immatures, deux sujets âgés entre [5-14] ans, le dernier n'ayant pas permis une estimation de l'âge au décès (Patte 1971 ; Airvaux 1996 ; Verjux *et al.* 1998b ; Chambon 2003 ; Soler 2007). L'ensemble des sépultures collectives concernées : les trois structures mégalithiques de Champ Chalon (Joussaume 1980, 1982 ; Bouin 1992 ; Soulier 1998 ; Chambon 2000, 2003), le Pas Estret (Ampoulange 1953 ; Beyneix 2003), Montiou (Germond et Joussaume 1978 ; Germond et Bizard 1987 ; Soulier 1998 ; Chambon 2003), Barbilloux (Soulier 1998 ; Beyneix 2003), la Pierre levée (Joussaume 1976a ; Pautreau 1979 ; Poulain 1979 ; Soulier 1998), la Pierre Virante (Joussaume 1976b ; Joussaume et Gruet 1977 ; Joussaume 1981 ; Chambon 2003) et les Chirons (Mohen et Scarre 2002 ; Chambon 2003). Elles présentent toutes un, voire plusieurs individus d'un âge inférieur à 5 ans, à côté d'individus immatures plus âgés ([5-19] ans). Un maximum de quatre classes d'âge est représenté dans l'une des structures de Champ Chalon (IC).

Les 22 sites localisés dans le Nord de la France, ainsi que la nécropole de Pontcharaud, bien qu'elle soit localisée au centre du territoire, (Loison 1987, 1998 ; Chambon et Leclerc 2007 ; Goude *et al.* 2013) montrent une plus grande diversité parmi les classes d'âge représentées au sein de leur effectif. Seules cinq sépultures collectives ont été considérées, dont trois sont très proches l'une de l'autre, au Nord-Ouest du Bassin parisien : Derrière les Prés (Bellivet 1844 ; San Juan et Dron 1997 ; Soulier 1998), la Hoguette (Caillaud et Lagnel 1972 ; Soulier 1998 ; Chambon 2000, 2003 ; Dron *et al.* 2003 ; Piera 2003) et la Pierre Tourneresse (Soulier 1998 ; Clement Sauleau *et al.* 2000 ; Dron *et al.* 2003 ; Ghesquiere et Marcigny 2011). Les deux autres étant localisées soit dans le centre du Bassin parisien (Neuvy en Dunois, Baron 1968 ; Masset 1968 ; Soulier 1998 ; Chambon 2003), soit à l'Est (la Grotte des Teppes, Alix inédit). Aucune classe d'âge ne semble exclue de ces sépultures, même si au maximum seulement quatre classes d'âge sont représentées hormis dans le cas de Neuvy en Dunois qui en présente six. Les 17 autres sites sont tous des regroupements de sépultures avec de 3 à 144

individus au total. Les individus mis au jour dans les sites du Nord de la France sont plus âgés que ceux observés dans le Sud ou sur la façade atlantique.

Bien que la majorité soit inhumée dans des fosses individuelles, plusieurs cas de sépultures plurielles ont été enregistrés parmi les différents regroupements de sépultures recensés et aucune classe d'âge ne semble exclue pour ces différentes associations. Le site des Patureaux (Soulier 1998 ; Chambon *et al.* 2010 ; Thomas *et al.* 2011) a livré deux sépultures plurielles impliquant des individus décédés en période périnatale et associés soit à une femme adulte, soit à un individu âgé de plus de 15 ans en position de dépôt secondaire. Le site de l'Etang David (Thevenot 1974 ; Pellet 1978 ; Chambon et Leclerc 2007 ; Thomas *et al.* 2011) a livré une sépulture comprenant deux individus âgés entre [1-4] ans. Le site des Sablons (Buvot et Duhamel 1998) a permis de mettre au jour une sépulture double contenant un individu immature âgé de [1-4] ans, associé à un second sujet immature âgé de [1-9] ans. Ce sont les deux seuls immatures du site et ils ont été inhumés dans un même coffre de pierre. Le site des Noisats a livré cinq sujets de [1-4] ans en sépulture double, deux sont associés à un homme, un autre à une femme et les deux derniers sont dans la même structure. Ce même site a également permis de mettre au jour quatre individus âgés entre [1-9] ans impliqués dans une sépulture double : un est associé à un adulte masculin, le second à un individu adulte de sexe indéterminé et les deux derniers à deux autres individus immatures (6-13 ans et 9-14 ans, cf Chapitre 3 partie 1).

Le site de Genevray a également livré plusieurs sépultures plurielles en coffre. Une première a livré 7 individus comprenant un individu d'un âge inférieur à 3 ans. Une seconde sépulture avec 4 individus dont deux adultes et un adolescent en plus d'un individu âgé entre [1-2] ans. Un individu immature âgé entre [6-8] ans a été retrouvé en position de dépôt secondaire dans un coffre avec deux autres individus adultes. Une sépulture multiple contenant quatre individus âgés entre 4 et 9 ans a également été découverte. Plusieurs cas d'individus décédés en période périnatale, ont aussi été associés soit à des individus adultes, soit à un autre sujet immature âgé entre 2 et 7 ans. Une dernière structure en coffre contient quatre individus dont un âgé entre [10-14] ans, les autres sujets étant deux individus adultes et un individu âgé entre [15-19] ans (Baudais 2007 ; Gatto 2007).

Un site dans le Sud, celui de la Capoulière présente un cas spécial. En effet, l'individu immature est inhumé dans un vase, au sein d'une fosse silo qui contient également un individu adulte féminin. Le site d'Ivry Bords de Seine, a permis la mise au jour d'une sépulture contenant deux individus âgés entre [5-9] ans, c'est la seule sépulture découverte sur le site. Le site de Macherin a livré un individu âgé de [5-9] ans associé à un second individu immature âgé entre [10-14] ans. Ce même site a également livré une sépulture multiple en coffre contenant quatre individus (deux sujets

immatures de [1-9] ans et [10-19] ans, ainsi qu'un individu adulte). Deux autres sépultures doubles impliquant des individus de [1-9] ans ont aussi été découvertes, le premier est associé à un individu adulte masculin et le second à une femme (Augereau *et al.* 2003 ; Augereau et Chambon 2005 ; Chambon *et al.* 2010 ; Augereau et Chambon 2011). Le site de la Porte aux Bergers a livré une sépulture triple dans une structure en coffre, contenant trois individus âgés entre [10-14] ans, ainsi qu'une sépulture double où un individu décédé en période périnatale est associé à une femme adulte (Allard 1999 ; Chambon et Lanchon 2003 ; Chambon et Leclerc 2007 ; Polloni 2008 ; Thomas *et al.* 2011). La Goumoizière, à l'interface entre la façade atlantique et le Bassin parisien, a livré une structure en coffre contenant deux individus immatures âgés de [8-10] ans et [10-12] ans. Ils présentent tous les deux la même position, sur le côté gauche les membres fléchis. Le site de Violette, à l'Est du territoire a livré une dernière sépulture double en fosse associant l'individu immature âgé entre [10-14] ans avec un individu adulte de sexe masculin (Raguin *et al.* 1972 ; Thevenin 1974 ; Lambach 1986 ; Chambon et Leclerc 2007). Le site des Réaudins a montré trois cas de sépulture double dont deux impliquant un individu d'un âge au décès supérieur à 15 ans associé avec un jeune individu immature (soit décédé au cours de sa première année soit entre [1-4] ans), la dernière implique un sujet immature de [1-4] ans et un individu adulte (Chambon et Lanchon 2003 ; Chambon *et al.* 2010).

Le cas spécifique des Marsaules est à signaler. C'est une sépulture de type Malesherbes contenant un individu âgé de [18-20] ans (Thomas *et al.* 2011).

2.1.4. Les associations des défunts

Les ensembles funéraires du Sud sont de taille plus modérée (entre 6 et 30 structures). Une différence significative entre les compositions des effectifs des sites d'habitat (6 +/- 5 individus par site) et des sites strictement funéraires (36 +/- 19 individus par site) est observable ($p=0.006$). Pour les sites à vocation strictement funéraire on observe dans le Bassin parisien une plus grande diversité de classes d'âge au sein d'un même site, comparé au Sud et à la façade atlantique. Lorsque qu'il n'y a qu'une seule classe d'âge présente, les individus sont souvent d'un âge supérieur à 15 ans. Parmi les 23 sites ayant livré des individus décédés en période périnatale, sept sont des habitats (Les Terres de la Chapelle, Narbons, Rosenmeer, Terrasse Lavimona, Grotte de Baudinard, Le Cres et la Croix Maigret), situés soit dans le Sud (quatre sites) soit au Nord-Est (trois sites) de la France. Aucun site du Bassin parisien ou sur la côte atlantique n'a livré d'individu décédé en période périnatale en contexte d'habitat. Seuls les deux individus issus des sites localisés à l'Est de la France ont montré une association plus ou moins directe avec un individu adulte. De plus ces deux ensembles funéraires ont livré un grand nombre de structures (68 et 109 sépultures). On observe un traitement quasi similaire

des individus décédés en période périnatale au sein des mêmes sites à vocation strictement funéraire, dans la mesure où les données étaient accessibles. Le cas particulier d'un des individus décédés en période périnatale mis au jour dans le tumulus de la Hoguette est à signaler. En effet, la description qui en est fait dans la littérature le situe directement associé à un individu adulte féminin, au niveau de la région pelvienne de cette dernière. Cela suggère que la femme, décédée autour de l'accouchement (avant, pendant, après ?) ait été inhumée dans la structure et de fait l'individu immature avec elle. Cela peut potentiellement induire que l'individu décédé en période périnatale n'a pas forcément été inhumé volontairement, mais plus par défaut.

Trois autres sites ayant livré des sépultures plurielles ont également livré un total de cinq individus décédés en période périnatale. Trois individus ont été mis au jour sur le site de Genevray, tous dans des structures en coffre. Un premier exemple concerne quatre individus parmi lesquels l'individu décédé en période périnatale est associé à deux individus adultes et un individu immature âgé entre 6 et 8 ans. Les deux cas recensés sur ce site sont deux structures doubles associant soit un individu immature âgé entre 1 et 9 ans, soit un individu adulte. Aucun autre individu décédé en période périnatale n'a été identifié sur le site. Cela suggère que ces individus n'ont pas bénéficié de sépulture individuelle mais au contraire ont toujours été associés à d'autres sujets. La question se pose donc : ont-ils été déposés dans ces structures de manière volontaire (c'est-à-dire étaient-elles prévues dans ce but dès le départ ?) ou leur inhumation dans cette structure est-elle un fait opportuniste (a-t-on profité de l'inhumation d'un autre individu pour les y déposer en même temps ?) ? Les deux individus décédés en période périnatale et mis au jour dans des sépultures doubles sont issus des sites de la Porte aux Bergers et sur les Patureaux. Ils sont tous les deux associés à un individu adulte de sexe féminin. Les douze autres individus décédés en période périnatale ont été inhumés dans des sépultures individuelles au sein d'ensembles funéraires d'envergure diverse. En effet, le seul cas dans le Sud (Montbeyre la Cadoule) est une structure mégalithique isolée, et les cinq autres sites situés plus au Nord sont des regroupements de sépultures en fosses (de 13 à 134 structures). Les autres classes d'âge n'ont pas montré de localisations ou d'associations particulières.

2.2. Les positions du corps observées

Les 243 individus immatures ayant permis une restitution de leur position, mentionnés dans la littérature archéologique, proviennent de 23 sites localisés dans le Nord-Est de la France, 15 sites dans le Sud et deux sites à l'Ouest du territoire (Figure 142).

2.2.1. Quelles sont les positions du corps observées ?

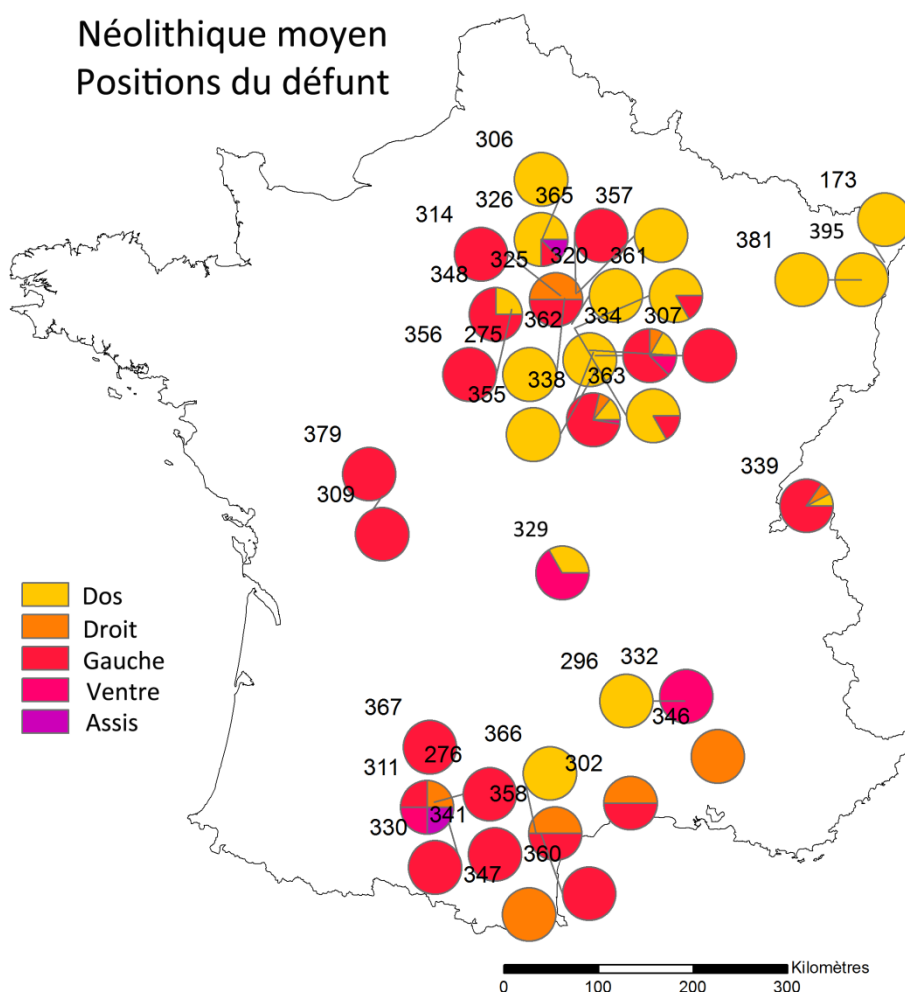


Figure 142 : Répartition des positions des individus immatures répertoriés pour le Néolithique moyen.

Liste des sites en annexe 2.

La position assise a été enregistrée à deux reprises au sein de la base de données. Elle est observable sur deux sites : Terrasse Lavimona dans le Sud et La Porte au Berger dans le Nord. Il s'agit dans le premier cas d'un sujet immature âgé entre 8 et 10 ans retrouvé sur un site d'habitat, dans le fossé d'enceinte. Ses membres inférieurs sont en extension. Le second individu est un sujet décédé en période périnatale dans une fosse individuelle au sein d'un site strictement funéraire. L'étude taphonomique a mis en évidence des traces de contenant rigide ayant certainement permis de le maintenir dans cette position (Vaquer *et al.* 2008a).

Un total de 65 individus immatures a été inhumé sur le dos. 25 individus présentent leurs membres en extension. Hormis l'individu âgé entre [10-19] ans du site du Gournier, tous ont été retrouvés sur des sites localisés au Nord-Est de la France (Sur les Patureaux, Rosenmeer, La Sablière, Les Réaudins, La Sablonnière, La Porte aux Bergers, La Noue Fenard et Mittelweg). Seuls les sites de

Mittelweg et de Rosenmeer possèdent des structures d'habitats, les autres sont des regroupements de sépultures en contexte strictement funéraire. Toutes les classes d'âge sont représentées dans cette position sur le dos. Cinq individus ont été mis au jour sur le site de la porte aux Bergers et sur la même commune un autre individu provient du site de la Noue Fenard. Les sites de la Sablière et la Sablonnière de la commune de Passy comptabilisent cinq individus immatures. Le site des Réaudins a livré huit individus dans cette position sur le dos, les membres en extension. Les deux sites de Rosheim (Rosenmeer et Mittelweg) ont livré trois individus et enfin deux sujets sont issus du site Les Patureaux. A cet effectif, il est envisageable de rajouter huit individus (un sujet du site des Fiefs, quatre des Réaudins, un de la Sablonnière, un de sur les Patureaux et un de la Sablière) qui n'ont pas permis une restitution complète de leur position, mais suggère une position similaire (ex : l'individu âgé entre [5-14] ans du site des Fiefs est positionné sur le dos le membre supérieur gauche et les deux membres inférieurs en extension).

Cinq individus présentent une variante de la position sur le dos : ils ont les quatre membres fléchis (trois individus du site des Noisats, un de Macherin et un dernier de Reichstett). Ils ont tous un âge au décès supérieur à 12 ans. Il est possible de compléter ce groupe par un individu supplémentaire issu du site des Noisats. Son état de conservation n'a pas permis la restitution de la position de ces membres supérieurs, il est âgé de plus de 15 ans. La position sur le dos, les quatre membres hyper-fléchis n'a été observée qu'à une reprise sur le site de Pontcharaud, l'individu est âgé entre [0-4] ans. Dix-huit individus ont montré une position mixte de leurs membres fléchis ou en extension (deux fléchis et deux en extension, un membre fléchi et les autres en extension etc.). Hormis le site de Coste Rouge localisé dans le Sud, tous les sites sont concentrés dans le Bassin parisien et plus précisément dans la vallée de l'Yonne (Pièce de l'Etang, Porte aux Bergers, la Sablonnière, Les Noisats, Les Réaudins, les Sablons, Macherin et sur les Patureaux) dans un périmètre restreint (moins de 70 km). Toutes les classes d'âge sont représentées pour cette position. Enfin sept individus n'étaient pas assez conservés pour déterminer la position des membres, seul le dépôt sur le dos a pu être attesté. En conclusion on observe une prédominance de la position sur le dos dans le Nord de la France.

La position sur le côté droit a été observée pour 14 individus qui se répartissent sur huit sites (cinq au Sud et trois au Nord). La position la plus récurrente est avec les membres fléchis : six individus sont concernés. Cette position a été observée sur cinq sites différents : deux individus provenant de la grotte d'Unang et un individu sur chacun des sites de Macherin, les Peireiras, Genevray et Terrasse Lavimona, ce dernier site étant le seul site en contexte d'habitat. Seuls quatre de ces sujets ont permis une estimation de l'âge au décès, compris entre [3-19] ans. Les trois individus retrouvés sur le site des Noisats n'ont pas permis la restitution de la position des membres

supérieurs mais leurs membres inférieurs sont fléchis, ils pourraient potentiellement être ajoutés au groupe constitué par les individus précédemment mentionnés. Ils sont âgés entre 3 et 5 ans. Deux autres individus présentent une position légèrement différente : ils sont placés sur le côté droit les membres hyper-fléchis. Un de ces sujets provenant du site de la Capoulière dans le Sud de la France est âgé de plus de 10 ans ; le second issu du site funéraire de Macherin est âgé entre 12 et 16 ans. L'individu mis au jour au sein de la grotte de Montou et âgé entre 1 et 7 ans est positionné sur le côté droit, le membre supérieur droit en extension et les membres inférieurs fléchis. C'est le seul exemple répertorié. Enfin, deux individus (grotte de Montou et le Moulin à Vent) n'étaient pas assez conservés pour restituer la position de leurs membres.

La position sur le côté gauche est la plus observée, elle concerne 87 individus immatures, répartis sur 22 sites. Ces sites intéressent trois régions, le Bassin parisien (13 sites), l'Ouest de la France (deux sites) et le Sud (sept sites) ; enfin on remarque la présence d'un site à l'Est de la France où plusieurs individus immatures ont été retrouvés dans cette position. La position des membres la plus représentée est celle avec les quatre membres fléchis (62 individus). Cette position précise est observable chez des individus issus de 14 sites sur les 22 enregistrés et toutes les classes d'âge sont représentées avec une légère majorité d'enfants décédés avant l'âge de 10 ans (31 individus/62, sachant que 13 sujets n'ont pas permis d'estimer un âge au décès). Certains ne présentent qu'un seul individu dans cette position (la Capoulière, le Verdier, Les Pereiras, Narbons, la Sablière, Saint Michel du Touch et Terrasse Lavimona). Ces sites, hormis celui de la Sablière, sont tous de petits ensembles funéraires, parfois en contexte d'habitat, localisés dans le Sud de la France. Les sites présentant deux individus dans cette position montrent également des points communs entre les deux sujets concernés. En effet, sur le site de la Chaise les deux individus sont d'un âge au décès supérieur à 15 ans et partagent la même sépulture. Le site de la Goumoizière a également livré une sépulture double, les deux individus étant âgés entre [8-10] et [10-12] ans. Il n'a pas été possible d'identifier cette même dualité sur les deux sites suivants, mais celui de la Jardelle présente deux individus âgés d'environ 2 ans et déposés dans une structure en coffre. Le site d'habitat des Roqueux a livré quant à lui deux individus d'un âge supérieur à 10 ans. Enfin, trois ensembles funéraires de plus grande envergure (du point de vue du nombre de structures) ont livré entre 8 et 26 sujets présentant cette position, il s'agit des sites de Macherin, Genevray et Les Noisats. Il est envisageable d'ajouter quatre individus supplémentaires issus des sites des Fiefs (3 sujets) et des Noisats (un sujet) dont il n'a pas été possible de restituer la position des membres supérieurs mais dont les membres inférieurs sont fléchis.

La seconde position des membres la plus courante, associée à la position du tronc sur le côté gauche, est celle des quatre membres hyper-fléchis, elle concerne neuf individus répartis sur quatre sites, dont un seul dans le Sud de la France. Ce dernier, le site de Narbons, ne présente qu'un seul individu dans cette position, il est âgé entre [7-9] ans. L'analyse taphonomique indique la présence d'une enveloppe souple autour du corps, ayant certainement favorisé le maintien de cette position. Le site des Pâtures a livré également un individu dans cette position, il n'a pas été possible de déterminer son âge au décès. Le site de l'Etang David a livré trois individus dans cette position : deux individus d'âge au décès compris entre [1-3] ans et inhumés dans une même sépulture, ainsi qu'un individu d'âge compris entre 11 et 12 ans. Enfin le site de Macherin a permis d'identifier quatre individus dans cette position. Une sépulture double contenant un sujet de 7 ans, un second de 11 ans et deux individus inhumés dans des fosses individuelles ([7-11] ans et supérieur à 15 ans). Quatre autres individus présentent une position mixte des membres notamment celui mis au jour sur le site de Sainte Valière : membre supérieur droit hyper-fléchi, supérieur gauche en extension et les membres inférieurs fléchis, il est âgé entre [12-15] ans et a été inhumé dans une fosse silo. Les autres sujets proviennent soit du site des Noisats (deux individus), soit de la Porte aux Bergers. Enfin, il n'a pas été possible de restituer la position des membres de sept individus.

Un total de 48 individus issus des sites de la Hoguette, de Najac et de Pontcharaud ont été décrits dans la littérature comme reposant sur le côté sans aucune indication de la latéralité. Il n'est donc pas possible de les inclure dans cette analyse.

Enfin la dernière position répertoriée est celle sur le ventre. Elle concerne neuf individus immatures, mis au jour sur cinq sites différents, localisés aussi bien au Nord qu'au Sud de la France (un individu sur le site des Noisats, un à Terrasse Lavimona, deux sur le site des Moulins, deux à Pontcharaud et trois sujets à Macherin). Trois individus ayant les quatre membres fléchis ont été enregistrés sur les sites de Macherin, Les Noisats et les Moulins. Deux de ces individus ont un âge au décès supérieur à 15 ans. Un second individu âgé entre [3-4] ans, retrouvé sur le site de Macherin, présente une position proche, mis à part le membre supérieur droit en extension. L'individu retrouvé sur le site de Terrasse Lavimona âgé entre [3-5] ans est en position hyper-fléchi. Le troisième sujet du site de Macherin pourrait potentiellement présenter la même position mais son état de conservation n'a pas permis de restituer la position de ses membres inférieurs. Pour trois individus issus des sites de Pontcharaud (n=2) et des Moulins (n=1), la position de leurs membres n'est pas connue. Le dernier individu immature du site des Moulins et dont l'âge n'a pas pu être estimé a été mis au jour au sein d'une fosse silo. Enfin, deux ont permis une diagnose sexuelle, il s'agit de deux femmes retrouvées dans les sites des Noisats et des Moulins).

2.2.2. Localisation des positions du corps observées

Comme nous l'avons dit, les sites pour lesquels il a été possible d'identifier la position d'au moins un individu immature se répartissent sur l'ensemble du territoire (Figure 142). Les différentes positions observées ne présentent pas de localisation géographique particulière, mais des tendances sont visibles à une échelle régionale. En effet, la position sur le dos avec les membres en extension, est observable majoritairement dans le Nord de la France. Cette prédominance est potentiellement justifiée par la présence de grands ensembles funéraires dans la région du Bassin parisien et de l'Est de la France comme par exemple le site des Réaudins à Balloy (64 individus au total). Mais le fait que des plus petits ensembles soient également connus à proximité nuance l'influence de ces grands regroupements de sépultures, comme pour le site de la Noue Fenard à Vignely (quatre individus au total). Ainsi on observe que 23 individus immatures présentent une telle position dans les sites du Nord contre un seul exemple dans le Sud. Bien qu'en général toutes les classes d'âge soient représentées, on note une légère sélection au sein de quelques sites. Sur le site des Réaudins, cinq des huit individus présentant une position sur le dos et les membres en extension sont âgés de moins de 4 ans. Il en va de même pour les deux individus retrouvés dans cette position sur le site des Patureaux. Alors, qu'au contraire dans le site de la Porte aux Bergers, trois des cinq individus présentant cette position sont âgés entre [10-14] ans, regroupés d'ailleurs tous les trois au sein d'une même structure funéraire. Ces différents sites sont localisés dans un périmètre de moins de 70 km (Figure 142). Hormis ce cas particulier, il n'a pas été possible d'identifier d'autres cohérences géographiques quant à la position des sujets immatures.

2.2.3. Ya t-il une position réservée à une classe d'âge spécifique ?

A partir de l'étude des pratiques funéraires de la nécropole de Gurgy (cf chapitre 3), nous avons pu mettre en évidence la corrélation de certaines classes d'âge avec une position donnée. En effet, parmi la cohorte immature, seuls les individus âgés entre [1-5] ans étaient inhumés sur le côté droit et les individus entre [3-7] ans et [13-19] ans étaient inhumés sur le dos. Rappelons également que la position la plus commune à l'échelle de la nécropole était sur le côté gauche, les membres fléchis ou hyper-fléchis. Lorsque l'on regarde tout d'abord ce qu'il en est pour les sites situés à proximité, on ne constate pas tout à fait les mêmes observations. En effet sur le site de Macherin les deux individus présentant une position sur le côté droit sont âgés entre [9-13] et [12-16] ans. Seul l'individu mis au jour sur le site du Moulin à Vent, âgé d'environ 4 ans, s'accorde avec les constatations faites sur le site des Noisats. Si l'on regarde l'ensemble de l'échantillon, qui est majoritairement localisé dans le Sud, il ne semble pas y avoir non plus la même sélection selon l'âge.

En effet, les cinq sujets ayant permis une estimation de l'âge au décès sont compris entre [1-19] ans, c'est-à-dire que toutes les classes d'âges sont représentées. Quant à la position sur le dos on dénombre 25 autres individus répartis sur six sites localisés à proximité immédiate du site des Noisats (Sur les Patureaux, Macherin, Les Sablons, La Sablonnière, La Sablière et la Pièce de l'Etang). On remarque que sept individus d'âge inférieur à 4 ans ont été inhumés dans cette position dont deux individus décédés en période périnatale, répartis sur tous les sites hormis celui de la Pièce de l'Etang. Quatorze individus montrent une cohérence avec les résultats obtenus à Gurgy, ils sont répartis sur l'ensemble des sites localisés à proximité de Gurgy. Enfin quatre individus immatures, compris dans la tranche d'âge exclue pour cette position, c'est-à-dire [8-13] ans (Cf Chapitre 3 partie 1), sur le site de Gurgy, ont été inhumés sur le dos dans les sites de la Pièce de l'Etang, la Sablière et sur les Patureaux. A une échelle plus générale, on remarque que les enfants renseignant la tranche d'âge entre [7-13] ans (âge pour lequel il n'a pas été observé d'individu immature en position sur le dos sur le site des Noisats) sont peu nombreux voir anecdotiques : trois individus répartis sur les sites de la Porte aux Bergers, Les Fiefs et les Réaudins. Ainsi on peut conclure à propos de la position sur le dos des individus immatures que premièrement elle ne s'observe qu'au Nord de la France (hormis le cas déjà mentionné du Gournier) et que deuxièmement, cette position semble faire l'objet d'une sélection en fonction de l'âge, c'est-à-dire que l'inhumation sur le dos est réservée aux individus décédés entre [0-7] ans et [13-19] ans, ainsi que pour les adultes. Mais en règle générale, ces observations, établies à partir de la base de données des individus immatures du Néolithique que nous avons constituée, concordent avec les constats mentionnés dans les ouvrages généraux pour les pratiques funéraires du Néolithique moyen : la position la plus commune est sur le côté gauche les membres fléchis, que ce soit pour les individus adultes ou immatures (Beyneix 2003 ; Demoule 2007 ; Tarrete et Le Roux 2008).

2.3. Le mobilier observé

95 individus ont été retrouvés en présence de mobilier dans leur sépulture, répartis sur 28 sites différents. Ces sites se répartissent sur l'ensemble du territoire (Figure 143).

2.3.1. Quel est le mobilier observé ?

Neuf cas de traces d'ocre ont été enregistrés (Figure 143). Ils se répartissent sur trois sites différents, tous situés dans le Bassin parisien et à proximité quasi immédiate l'un de l'autre (dans un périmètre de moins de 5 km). Un cas a été enregistré à Macherin, un individu immature âgé entre [2-4] ans, un second sur le site de l'Etang David, il est âgé entre [11-12] ans et les sept autres ont été mis au jour sur le site de Gurgy (cf chapitre 3).

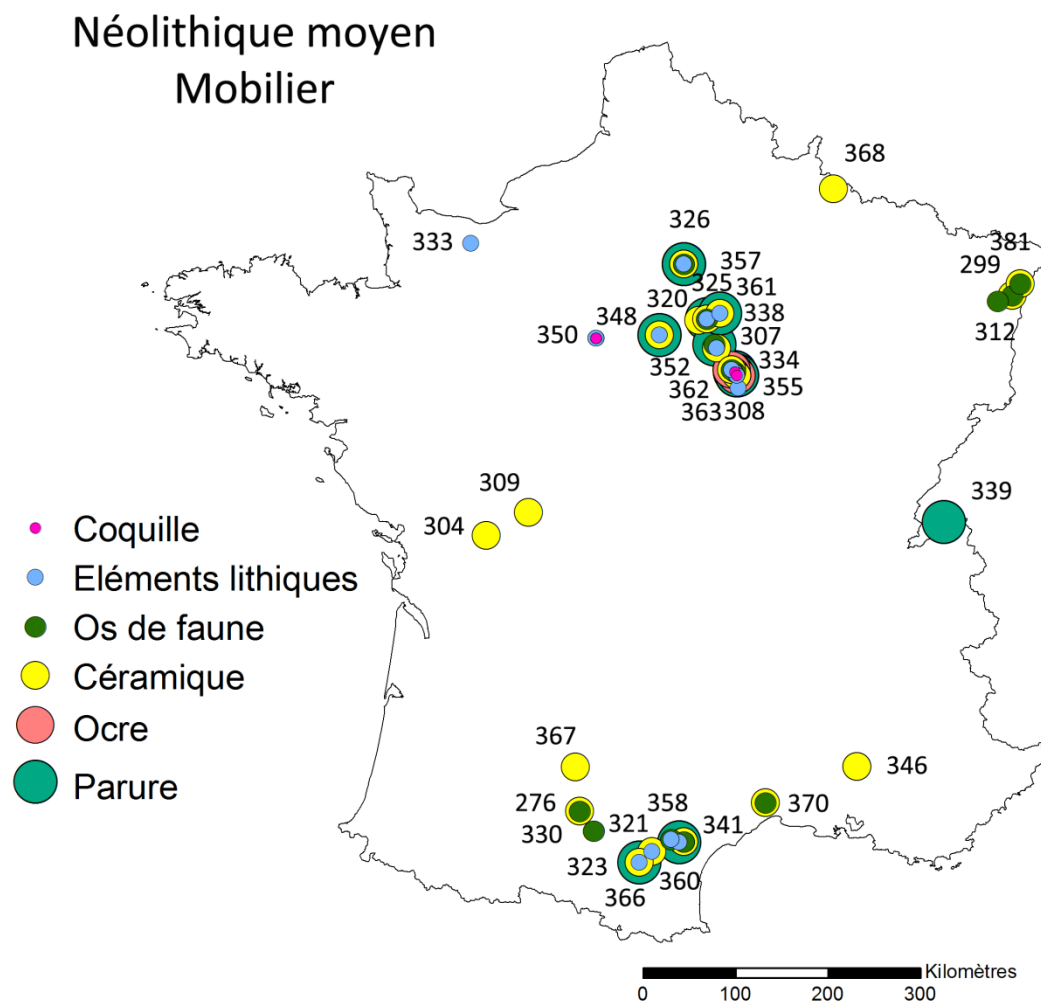


Figure 143 : Répartition du mobilier associé aux individus immatures répertoriés pour le Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.

Les dépôts de céramique dans les sépultures sont nombreux (39 cas recensés) et se répartissent sur l'ensemble du territoire (Figure 143 ; 14 sites dans le Nord de la France, deux à l'Ouest et huit dans le Sud). Il faut cependant remarquer que dans les publications il n'est pas fait de différence entre les dépôts de vases entiers ou la simple présence de tessons, comme nous avons pu observer sur le site de Gurgy (cf chapitre 3). Ainsi, nous signalerons au cas par cas la nature du dépôt en céramique lorsque cela est possible. Douze individus immatures n'ont pas permis d'estimation de l'âge au décès. Parmi ceux dont l'âge au décès a été estimé, deux groupes d'âge semblent se distinguer. En effet, onze individus ayant de la céramique associée sont âgés de moins de 7 ans, dont trois individus décédés en période périnatale. Les quinze autres individus sont âgés de plus de 10 ans. Il est à noter le cas de l'individu âgé entre [6-10] ans retrouvé sur le site de Macherin et qui est le seul individu ne correspondant pas au schéma décrit ci-dessus. L'étude ostéologique de cet individu a mis en avant un très mauvais état de conservation de sa matière osseuse, ainsi il est envisageable que

son âge au décès soit imprécis (Augereau et Chambon 2011). Les dépôts de céramique sont majoritairement associés soit à des os de faune (neuf cas répartis entre les sites du Nord et du Sud) soit à de la parure (neuf cas majoritairement au Nord). Des cas de contenants en céramique plus ou moins complets ont été recensés (vase, bol ...) à cinq reprises. Les sites sont tous localisés dans le Nord. Hormis le cas de Macherin où le dépôt d'un vase est associé à de la parure et des armatures en silex, les autres cas sont des dépôts exclusifs de contenants en céramique. Le dépôt de céramique sur le site de Montbeyre la Cadoule dans le Sud est original et unique dans la base de données, il s'agit d'une cuillère. Des os de faune sont également associés à ce dépôt. Ce cas concerne un individu décédé en période périnatale.

59 dépôts d'éléments lithiques, majoritairement du silex, ont été recensés. Ils se répartissent sur 17 sites (Figure 143), localisés soit dans le Bassin parisien (13 sites), soit dans le Sud (4 sites). Toutes les classes d'âges sont concernées par un dépôt d'éléments lithiques. Huit cas concernent des dépôts plus spécifiques d'armatures en silex, ils sont localisés sur quatre sites du Bassin parisien (La Porte aux Bergers, La Sablonnière, Macherin et Sur les Patureaux). Les individus immatures présentant cette association sont âgés soit entre [0-9] ans, soit d'un âge supérieur à 15 ans. 24 autres cas présentent des éléments lithiques travaillés comme outils (éclat, tranchet, lame, lamelle ...). Ces individus immatures ont été retrouvés sur neuf sites différents, tous localisés dans le Bassin parisien. A l'instar des armatures en silex, les sites concernés sont concentrés dans une zone géographique restreinte (Figure 144). Aucun élément lithique taillé (armature ou outil) n'a été observé dans les sites du Sud de la France. Toutes les classes d'âge sont concernées par cette association à un outil en silex, cinq exemples montrent une double association entre armatures et outils. Les autres exemples recensés ne font mention que de la présence d'éléments lithiques sans autre précision.

Néolithique moyen

Éléments lithiques

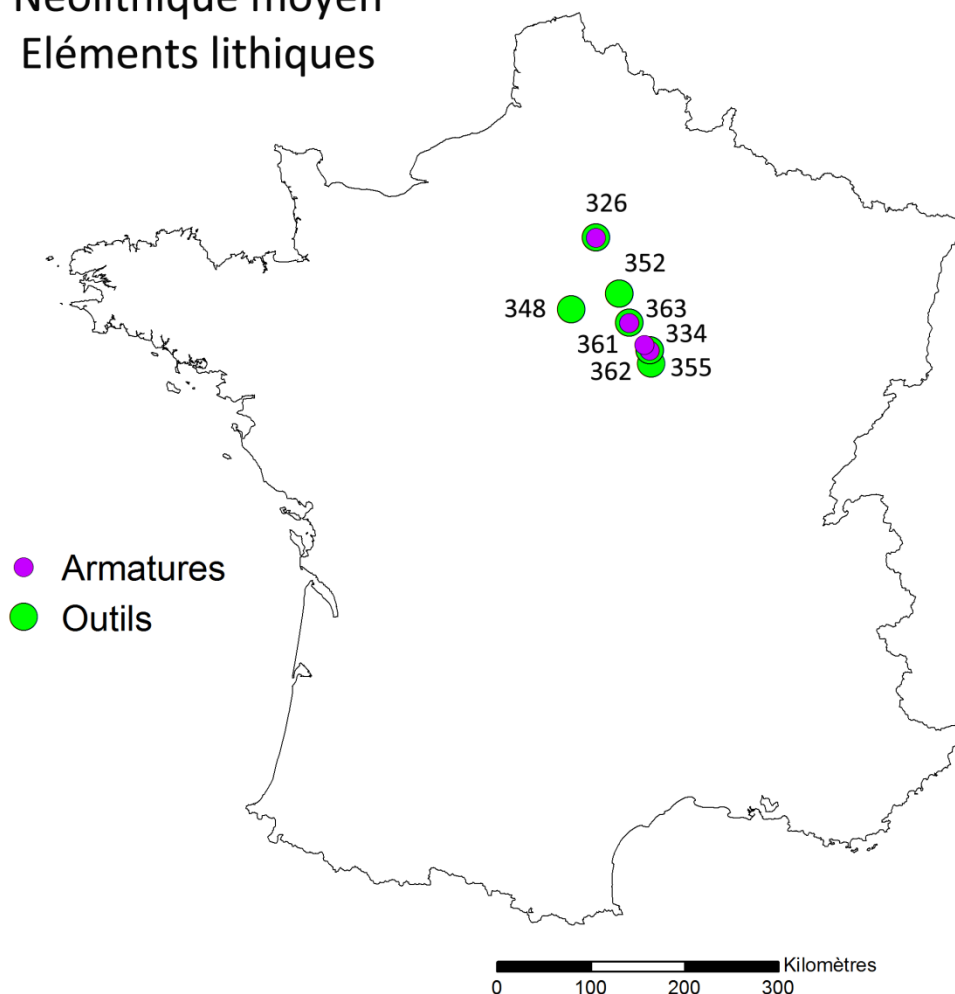


Figure 144 : Répartition des armatures et outils en silex associés aux individus immatures répertoriés pour le Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.

25 individus ont montré une association à un dépôt d'os de faune (Figure 143). Ils se répartissent sur 15 sites différents (six sites dans le Bassin parisien, trois à l'Est de la France et six sites du Sud de la France). Cinq dépôts sont composés d'ossements de faune transformés (poinçon, pic-ciseau ...). Deux sites du Bassin parisien (Les Réaudins et sur les Patureaux) ont livré un cas chacun. Les deux individus immatures sont âgés entre [1-5] ans. Les deux sites localisés dans le Sud de la France sont premièrement le site d'habitat de Saint Michel du Touch où un individu âgé entre [16-18] ans a été retrouvé en présence d'un outil en os. Le second site, celui de Najac, a livré deux individus, chacun inhumé dans un coffre en pierre et présentant une « épée en os » avec des éléments lithiques (Barge Mahieu et Mahieu 1991). L'un des individus est âgé d'environ 8 ans, l'autre de 10 ans. Les autres dépôts de faune sont composés soit de suidé, blaireau, porc, bois de cerf ou encore d'oiseau. Les deux individus décédés en période périnatale et associés à de la faune sont localisés sur deux sites exclusivement dans le Sud de la France (Narbons et Montbeyre-la-Cadoule).

Sinon toutes les classes d'âge sont représentées et réparties sur l'ensemble des sites présentant des dépôts d'os de faune.

Seuls trois sites ont livré des dépôts coquillés (qu'il n'a pas été possible de définir en tant que parure), représentant 16 individus. Ces trois ensembles funéraires sont localisés dans le Bassin parisien (Les Noisats, Macherin et Neuvy en Dunois). Aucune sélection d'âge ne semble observable.

Les éléments de parure ont été retrouvés associés à 37 individus répartis sur 10 sites différents dont seulement deux dans le Sud et représentant seulement deux individus (Figure 143). Le site de Coste Rouge est une sépulture isolée ne contenant qu'un sujet âgé entre [5-7] ans. Le site de Sainte Valière comporte deux sépultures, celle d'un individu adulte et celle d'un sujet âgé entre [12-15] ans. Ces individus ont tous les deux été retrouvés en présence de parure en coquille (dentales) mais aussi des éléments lithiques et fauniques pour le premier et de la céramique et du silex pour le second. Les autres dépôts funéraires présentant des éléments de parure associés à des individus immatures sont localisés dans le Bassin parisien. Neuf cas d'éléments de parure uniquement constituée en faune (dent ou os) ont été enregistrés sur quatre sites. Deux sites n'ont présenté qu'un seul exemple au sein de leur corpus : la Porte aux Bergers et Les Fiefs. Les deux autres sites mieux représentés sont Les Noisats (quatre individus) et Macherin (trois individus). Deux individus décédés en période périnatale ont présenté de tels éléments de parure dont notamment celui retrouvé sur le site de la Porte aux Bergers avec une pendeloque en axis de loup, cas unique dans notre base de données. Les autres individus sont âgés soit entre [1-7] ans ou d'un âge supérieur à 12 ans. Un seul individu mis au jour sur le site des Noisats présente un âge compris entre [5-13] ans. Neuf cas d'éléments de parure constitués uniquement en coquille ont été enregistrés, ils se répartissent sur trois sites : les Sablons et Macherin avec un exemple chacun et Les Noisats qui a livré le reste des individus. La grande majorité des individus sont âgés de moins de 8 ans, dont un individu décédé en période périnatale. Seuls deux individus, mis au jour sur le site des Noisats ont un âge supérieur à 8 ans. Uniquement cinq individus ont présenté des éléments de parure strictement en roche sur trois sites distincts : la Porte aux Bergers (un individu), Les Noisats (un individu) et Macherin (trois individus). Ils présentent tous un âge au décès supérieur à 2 ans. Enfin, huit individus ont montré une association de différentes catégories de parure dans leur dépôt. Deux cas de mélange de dent ou os de faune et d'éléments coquillés existent, un cas sur le site des Noisats, le second sur celui des Fiefs. Les deux individus sont âgés de plus de 15 ans. Trois autres ont présenté de la parure en coquille et en roche (deux cas sur le site des Noisats, le dernier aux Réaudins). Les trois individus sont âgés entre 3 et 14 ans. Enfin trois individus mis au jour dans le même coffre sur le site de la porte aux Bergers et tous âgés entre 10 et 14 ans ont montré l'association de trois

catégories de parure (coquille, roche et faune). La collectivité de ce mobilier ou l'incapacité d'attribuer le mobilier à un individu en particulier doivent être posées.

Un cas particulier est à noter sur le site de Genevray. En effet, un individu immature dont il n'a pas été possible de déterminer l'âge au décès a été retrouvé en présence d'une dent humaine (Gatto 2007).

2.3.2. Localisation du mobilier observé

A partir de notre base de données nous pouvons observer certaines tendances quant au dépôt de mobilier en fonction de leur localisation (Figure 143). En effet, bien qu'il ait été mis au jour du mobilier dans certaines sépultures d'individus immatures dans le Sud de la France, il ne semble se distinguer aucune sélection particulière, hormis pour les éléments de parure. En effet, les deux seuls cas d'association de parure mis au jour sont composés de dentales en plus ou moins grande quantité sur les sites de Sainte Valière et de Coste Rouge, jusqu'à 31 éléments pour ce dernier. Au contraire, les sites découverts dans le Bassin parisien ont montré une forte sélection au niveau du mobilier. Certains éléments de dépôt se retrouvent sur des sites localisés dans un espace géographique restreint, majoritairement le long de la vallée de l'Yonne. L'utilisation de l'ocre, les dépôts de contenants en céramique complets, les dépôts coquillés non identifiés comme étant de la parure ainsi que les armatures et outils en silex sont presque exclusivement retrouvés sur des sites du Bassin parisien (hormis le site des Hautes Chanvrières) : Les Noisats, Macherin, Etang David, Moulin à Vent, Les Fiefs, Les Réaudins, Sur les Patureaux, la Sablonnière, La Porte aux Bergers, La Sablière. Le même constat peut être appliqué aux éléments de parure qui sont premièrement plus nombreux sur les sites du Bassin parisien et dénotent également une sélection. En effet, des éléments de parure uniquement constitués d'os de faune, d'éléments coquillés ou d'association de ces deux éléments, ou encore d'association d'éléments coquillés avec de la parure en roche et enfin une association de ces trois catégories (faune, coquille et roche) ont été exclusivement retrouvés sur des sites de la vallée de l'Yonne : la Porte aux Bergers, les Fiefs, les Noisats, Macherin, les Sablons, les Réaudins. Ces résultats sont cependant à nuancer car ces sites de la vallée de l'Yonne sont de relativement grands ensembles funéraires pour le Néolithique moyen qui ont été très bien documentés (Chambon *et al.* 2013), il est donc envisageable que les autres sites localisés dans le Nord de la France comme dans le Sud, de plus petites envergures n'ont pas permis de détecter une telle sélection à partir des observations archéologiques, alors qu'elle était potentiellement présente.

2.3.3. Ya t-il un mobilier réservé à une classe d'âge spécifique ?

La sélection observée d'un point de vue géographique est également perceptible du point de vue des classes d'âge observées. Les conclusions sont principalement fondées sur les sites les mieux documentés comme nous l'avons mentionné par ailleurs et concernent majoritairement les sites de la vallée de l'Yonne. Comme nous l'avons déjà observé pour le site des Noisats, l'utilisation de l'ocre dans les sépultures des individus immatures est sujette à une sélection par l'âge : en effet seuls les individus d'âge au décès compris entre [0-7] ans et [14-19] ans étaient concernés (Cf Chapitre 3). Cette dualité s'observe également à l'échelle régionale (Figure 145). Les autres sites à proximité n'ont montré que des exemples concernant des individus d'un âge inférieur à 7 ans et d'un âge supérieur à 12 ans. Ainsi, pour les sites de la vallée de l'Yonne il semblerait que les individus âgés au décès entre [7-12] ans ne bénéficient pas de dépôt d'ocre dans leur sépulture. Le différent type de dépôt (au contact des ossements ou dans le remplissage de la fosse) n'est pas perceptible à notre échelle d'étude, ces renseignements n'étant pas détaillés dans la littérature.

Le cas des dépôts de céramique (aussi bien des objets complets que de simples tessons) est observable à l'échelle de l'ensemble du territoire, les sites du Sud et de l'Ouest étant cette fois-ci représentés. Ici encore deux groupes d'âge se distinguent : les moins de 7 ans et les plus de 10 ans. Une tranche d'âge comprise entre [7-10] ans est donc exclue d'une potentielle association avec du mobilier céramique (Figure 145). Cette différence s'observe aussi bien dans des sites du Nord, de l'Ouest ou du Sud.

En ce qui concerne le cas des dépôts d'éléments lithiques dans les sépultures, aucune sélection selon l'âge ne semble apparaître (Figure 145), alors que l'exemple du site de Gurgy avait révélé un choix préférentiel d'association d'éléments lithiques avec les individus âgés de moins de 7 ans et de plus de 13 ans. Toutefois, si l'on regarde les dépôts d'armatures et d'outils une sélection est possible. En effet, seuls les individus d'âge inférieur à 9 ans et d'âge supérieur à 15 ans ont montré une telle association. L'absence d'armatures et/ou d'outils associés à des individus immatures sur l'ensemble funéraire de Gurgy rend impossible cette distinction à l'échelle du site.

Enfin, les dépôts d'éléments de parure semblent également régis par une sélection selon l'âge (Figure 145). Seuls les individus d'âge inférieur à 7 ans et supérieur à 12 ans ont été retrouvés en présence de parure uniquement composée de dent ou d'os de faune. Les individus d'âge inférieur à 8 ans ont été préférentiellement inhumés avec de la parure en coquille. Seuls des individus d'un âge au décès supérieur à 15 ans ont présenté à la fois de la parure en dent ou os de faune et en coquille. Enfin les associations de parure en coquille et en roche, ainsi qu'en dent ou os de faune,

coquille et roche n'ont concerné que des individus d'âge inférieur à 14 ans. Ces remarques diffèrent légèrement de celles effectuées pour le site des Noisats mais ne les contredisent pas.

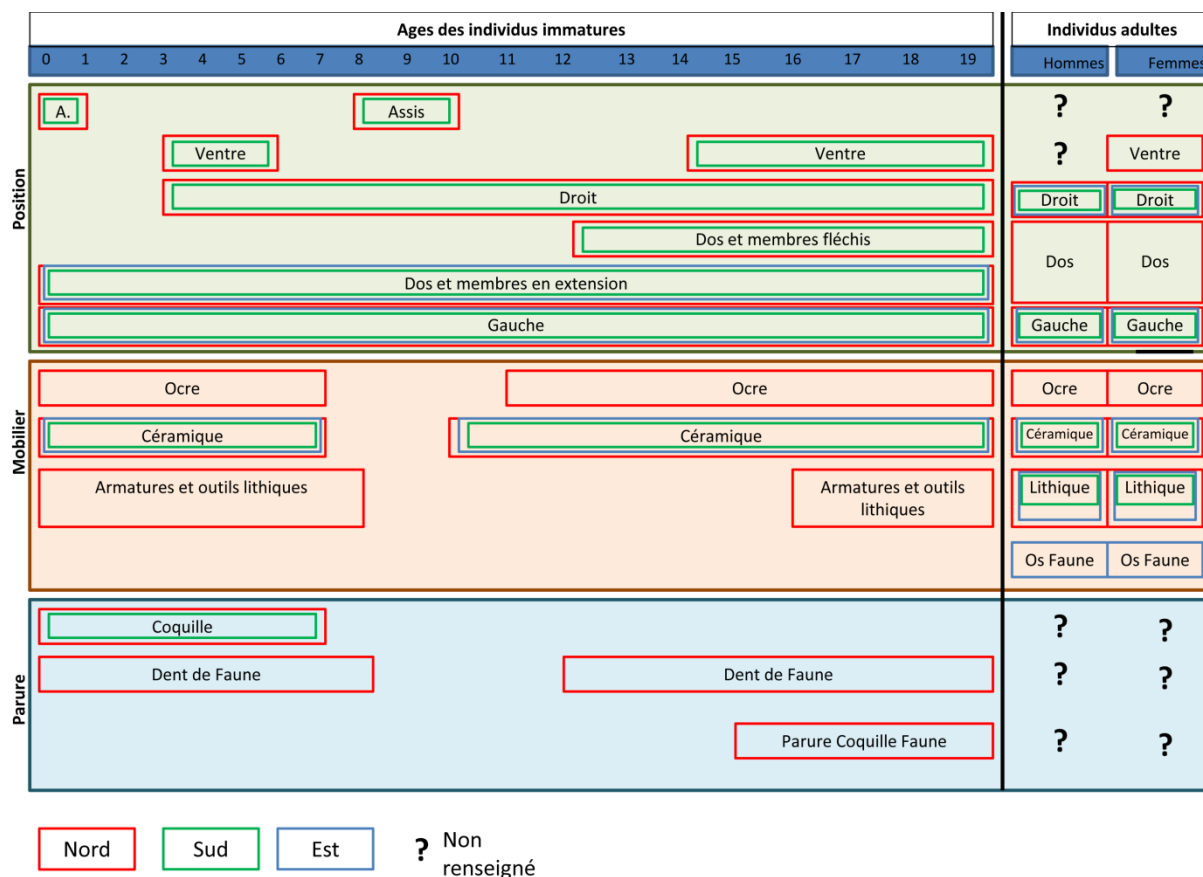


Figure 145 : Répartition de la position et du mobilier par âge et par sexe.

3. La fin du Néolithique

Un total de 1690 individus immatures a été inventorié pour la période de la fin du Néolithique, répartis sur 150 sites. Pour 1317 individus répartis sur 145 sites sur l'ensemble du territoire, une estimation de l'âge au décès est possible. Parmi ces individus, seuls 49 d'entre eux ont permis une restitution de leur position sur 18 sites, et 139 sujets ont montré une association plus ou moins directe avec du mobilier, sur 26 sites.

3.1. Les classes d'âge

3.1.1. Les âges en présence

Parmi ces individus immatures, toutes les tranches d'âge sont représentées (Tableau 23). Les sites présentent des effectifs plus importants que les pour les périodes précédentes. Il ne semble pas y avoir d'exclusion géographique spécifique pour une classe d'âge en particulier (Figure 146), on peut

cependant remarquer une présence plus importante de grands immatures ([15-19] ans et [15+] ans) dans les sites localisés au Nord de la France, par comparaison avec ceux au Sud. 192 individus n'ont pas permis une estimation de leur âge au décès.

[0]	[1-4]	[5-9]	[10-14]	[15-19]	[15+]
118	98	262	72	86	63
116			141		
	201				
		160			

Tableau 23 : Effectifs par classes d'âge des individus immatures répertoriés pour la fin du Néolithique.

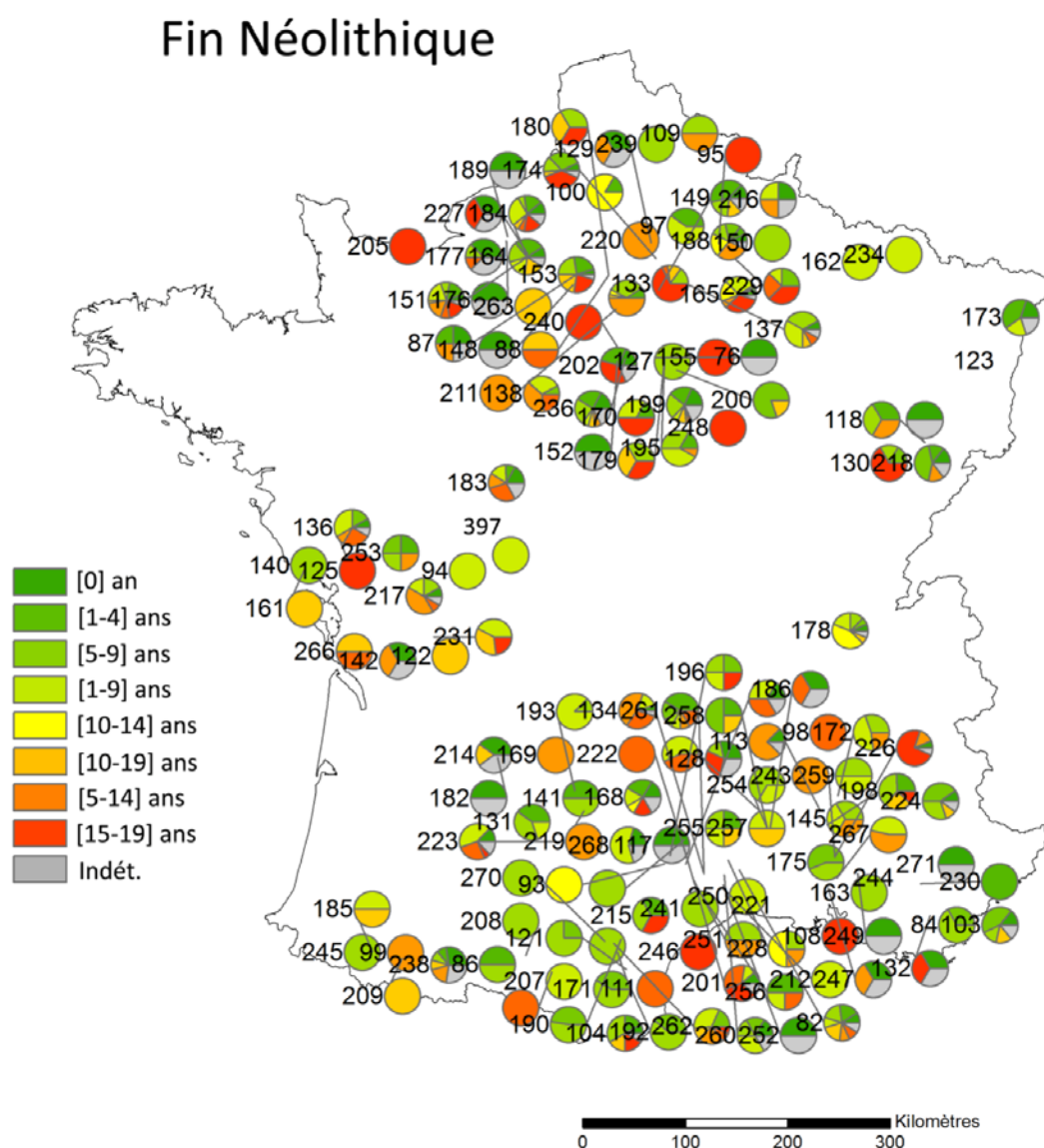


Figure 146 : Répartition par classes d'âge de la proportion par site des individus immatures répertoriés pour la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.

3.1.2. Les sites d'habitat

Très peu de sites d'habitats (n=20) présentant des structures funéraires associées ont été répertoriés pour cette période, pour un total de 76 individus immatures dont 66 ont permis une estimation de l'âge au décès (Tableau 24 ; Figure 147). Trois cas de sépulture collective en contexte d'habitat ont également été identifiés, il s'agit des sites de Gours aux Lions (Baron *et al.* 1967 ; Masset *et al.* 1967 ; Poulain-Josien 1967 ; Mordant et Mordant 1970a ; Soulier 1998 ; Polloni 2008), de la Truie Pendue (cf chapitre 3) dans le Bassin parisien et du site en grotte de la Madeleine dans le Sud de la France (Bonhomme *et al.* 1967 ; Rodriguez 1968 ; Chambon 2003). Comme nous l'avons vu dans le chapitre 3, toutes les classes d'âge sont représentées sur le site de la Truie Pendue, de plus d'autres individus immatures sont présents sur le site dans des fosses individuelles. Sur le site de Gours aux Lions, proche géographiquement, seuls des individus d'un âge au décès supérieur à 5 ans sont présents. Il en va de même pour le site de la Madeleine.

Des cas de dépôts dans des fossés d'enceinte, représentant plusieurs individus, ont également été enregistrés. Le site de Roc d'en Gabit dans le Sud de la France a permis d'identifier un individu d'un âge inférieur à 9 ans, mais le nombre total d'individus du site n'est pas publié (Vaquer et Claustre 1999 ; Pariat 2007). Les deux autres sites concernés sont Diconche sur la façade atlantique (Burnez *et al.* 1998 ; Pariat 2007 ; Perrin *et al.* 2007), où 27 individus ont été mis au jour dont neuf individus immatures (deux individus d'un âge supérieur à 10 ans, les sept autres n'ont permis une estimation de leur âge au décès) et le site de la Rue Bernier dans le Nord de la France (Devidriendt *et al.* 2008), où 10 individus ont été découverts dont deux immatures âgés de plus de 5 ans.

Les autres sites d'habitats identifiés pour la période sont soit des regroupements de sépultures soit des sépultures isolées. Dans tous les cas ces sites ne présentent qu'une, voire deux classes d'âge distinctes. Il apparaît que les sites localisés dans le Sud concernent des individus immatures généralement d'un âge inférieur à 9 ans, bien que deux sites ont livré des individus d'un âge estimé entre [10-19] ans. Les sites localisés sur la côte atlantique et dans le Bassin parisien présentent tous des individus d'un âge supérieur à 10 ans. Notons les cas particuliers des sites des Chatelliers (Birocheau et Large 1981, 1982, 1986, 1987 ; Boulestin *et al.* 2002 ; Beyneix 2003) et de Pincevent (Gaucher *et al.* 1980 ; Chambon et Salanova 1996 ; Soulier 1998). Le premier est un site où trois structures funéraires doubles contenant des hommes âgés de plus de 15 ans ont été mises au jour. Le second est une sépulture triple où un individu de [15-19] ans est associé à deux adultes.

[0]	[1-4]	[5-9]	[10-14]	[15-19]	[15+]
12	12	18	7	6	5
1			7		
	5				
		2			

Tableau 24 : Effectifs par classes d'âge des individus immatures répertoriés dans les sites d'habitat pour la fin du Néolithique.

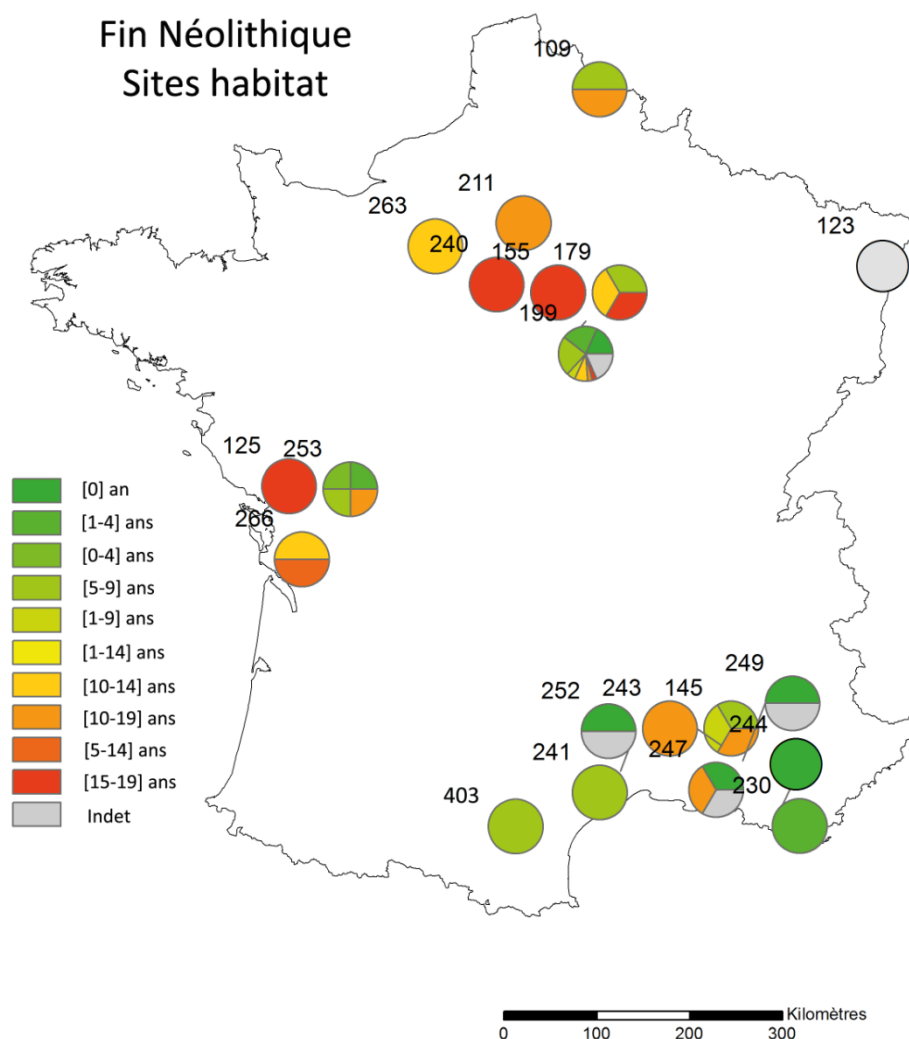


Figure 147 : Répartition par classes d'âge de la proportion par site d'habitat des individus immatures répertoriés pour la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.

3.1.3. Les sites funéraires

Un total de 125 sites à vocation strictement funéraire a été recensé, comprenant 1242 individus immatures (Tableau 25). Ces sites se répartissent sur l'ensemble du territoire et sont représentés soit par des regroupements de sépultures individuelles, doubles voire multiples, soit par des sépultures collectives.

[0]	[1-4]	[5-9]	[10-14]	[15-19]	[15+]
106	86	244	65	81	57
115			97		
	196				
		107			

Tableau 25 : Effectifs des individus immatures répertoriés dans les sites funéraires pour la fin du Néolithique.

3.1.3.1. LES SEPULTURES INDIVIDUELLES VOIRE MULTIPLES

Dix-neuf sites sont soit des sépultures isolées, soit des regroupements de sépultures, ils se situent aussi bien au Sud, qu'au Nord du territoire et deux sites ont également été identifiés sur la façade atlantique. Les effectifs totaux mis au jour au sein de ces ensembles funéraires s'échelonnent entre 1 et 96 individus (Tableau 26). En effet, trois cas de sépulture individuelle retrouvée isolée ont été recensés (Figure 148). Un site dans le Nord, Au dessus du Moulin, a livré un individu d'un âge inférieur à 9 ans (Demolon *et al.* 1975). Les deux autres sites sont situés dans le Sud de la France : la Grotte des Portes (Riquet 1962) et Larroun (Blanc et Valicourt 1987). Le premier a permis de mettre au jour un individu âgé de [15-19] ans, le second un individu d'un âge inférieur à 9 ans.

Quatre cas de sépultures doubles retrouvées sans aucune autre structure funéraire associée ont été enregistrés. Un seul cas est localisé au Nord, dans le Bassin parisien : La Ferme Champagne (Kapps et Bailloud 1960 ; Bailloud 1974 ; Petrequin et Petrequin 1978 ; Lefebvre *et al.* 2011 ; Meunier *et al.* 2011). C'est le seul parmi les quatre sites où deux individus immatures sont associés dans une même structure (un sujet de [15-19] ans, le second d'âge inconnu). Les trois autres sites sont localisés dans le Sud. Dans chacun des cas, l'individu immature est associé à un individu adulte. Le site d'Eboulis d'Ayer a livré un individu âgé de [5-9] ans (Cau Durban 1885 ; Jaubert et Le Duc 1998 ; Soulier 1998), celui de Morenci un sujet âgé de moins de 9 ans (Pendrie 1930 ; Tricoire 1946 ; Soulier 1998) et la grotte du Roc d'Escays de [10-14] ans (Abadie et Grall 1987 ; Omnes 1987 ; Soulier 1998).

Enfin, deux cas de sépulture triple ont été identifiés. Un site localisé dans le Bassin parisien, ZAC Fontaine des Saints, a livré deux individus immatures (dont un sujet d'âge inférieur à 9 ans et le second d'âge inconnu, Lefebvre *et al.* 2011). Un second site localisé dans le Sud de la France, les Arnajons, n'a livré qu'un individu immature ([5-9] ans) associé à deux sujets adultes (Sargiano *et al.* 2010).

Les 10 autres sites sont des regroupements de sépultures, comprenant de 3 à 96 individus. Ils sont principalement localisés dans le Bassin parisien (n=6, Figure 148). Le site de la Clape dans le Sud, bien que regroupant huit structures en coffre peut être considéré comme un ensemble funéraire à caractère collectif (Soulier 1998) : en effet, ce site présente l'effectif le plus élevé (n individus = 96 répartis sur huit structures). Le second site localisé dans le Sud, Perte de la Jonquière (Meroc 1969 ; Clottes 1973, 1975a ; Clottes *et al.* 1977 ; Clottes 1981 ; Garcia et Duday 1983 ; Clottes 1985 ; Soulier 1998) a livré deux individus immatures âgés de moins de 9 ans parmi les sept sujets mis au jour. Les deux sites découverts sur la côte atlantique, Belesbat (Joussaume 1968 ; Sacchi *et al.* 1971 ; Bresson 1980 ; Joussaume 1981) et Bois de Fourgon (Cros 1992 ; Gilbert 1992), ont livré respectivement trois et sept individus au total. Le premier site ne concerne qu'un seul individu immature âgé de [10-14] ans, le second a livré deux individus immatures âgés de [5-9] ans. Les sites du Bassin parisien ne présentent pas d'exclusion de classes d'âge mais on observe une présence plus importante d'individus âgés de plus de 15 ans. Une séparation entre deux types de sites distincts se remarque : les sites où seuls des individus d'un âge inférieur à 9 ans sont présents et ceux ne montrant que des individus d'un âge supérieur à 10 ans.

[0]	[1-4]	[5-9]	[10-14]	[15-19]	[15+]
2	2	36	2	9	11
18					
	5				

Tableau 26 : Effectifs par classes d'âge des individus immatures répertoriés dans les sépultures individuelles voire multiples pour la fin du Néolithique.

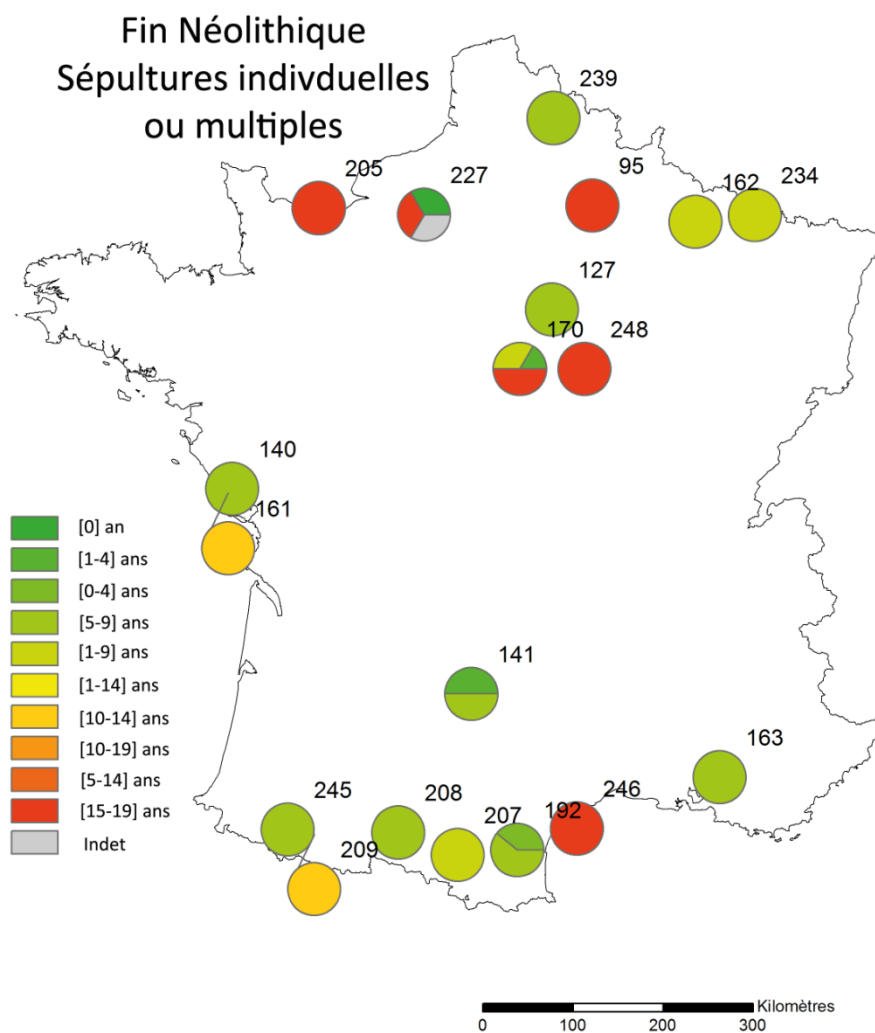


Figure 148 : Répartition par classes d'âge de la proportion par sépultures individuelles voire multiples des individus immatures répertoriés pour la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.

3.1.3.2. LES SEPULTURES COLLECTIVES

106 sépultures collectives ont été inventoriées, elles concernent un total de 920 individus immatures (Tableau 27). Toutes les classes d'âge sont représentées et les sites se répartissent sur l'ensemble du territoire. Toutes les catégories de structures ayant accueilli des sépultures collectives (structures mégalithiques, hypogées, fosses, grottes etc.) sont représentées et contiennent toutes les classes d'âge observées et ce, quelque soit le nombre d'individus présents dans la sépulture.

[0]	[1-4]	[5-9]	[10-14]	[15-19]	[15+]
104	84	208	63	76	51
97					
		191			
		107			

Tableau 27 : Effectifs par classes d'âge des individus immatures répertoriés dans les sépultures collectives pour la fin du Néolithique.

Certains sites ne contiennent qu'une seule classe d'âge au sein de leur effectif (Figure 149). Un seul cas a été enregistré dans le Nord de la France il s'agit du site des Réaudins (Chambon et Mordant 1996), où au sein d'une fosse contenant 46 individus, un seul individu décédé en période périnatale a été mis au jour. On peut alors se poser la question d'intentionnalité du dépôt, comme pour le site de la Hoguette décrit plus haut. Tous les autres cas (n=13 sites) sont localisés dans le Sud de la France et sur la côte atlantique. Les ensembles funéraires sont plus ou moins importants allant du regroupement de quatre (Maison Blanche, Boulestin *et al.* 2002) à 154 individus (Tumulus de Fleuré, Patte 1971). Deux sites ne comportant que des individus âgés entre [5-9] ans sont à relever : Dolmen du Bois de Mourre (Sicard 1929 ; Ambert 1975 ; Chaddaoui 1994 ; Soulier 1998) et la grotte de Roquesalte, (Balsan 1935-1938 ; Constantin 1984 ; Soulier 1998). Deux autres sites ne présentent que des individus immatures d'un âge inférieur à 9 ans (le tumulus de fleuré et Mas de Cannes, Cros *et al.* 2010). Un troisième site peut être associé à ces deux ensembles funéraires : La Caissa Dels Morts (Bec Drelon *et al.* 2014), cependant le faible nombre d'individus identifiés (n=2) limite fortement les interprétations.

Tous les autres sites ont livré des individus dont l'âge est supérieur à 5 ans : Grotte de la Treille (Riquet 1962 ; Roscian *et al.* 1992), Grotte d'Ambouls (Balsan 1946 ; Balsan et Costantini 1972 ; Constantin 1984 ; Soulier 1998), Grotte de l'Herm (Noulet 1862 ; Soulier 1998), Grotte Sicard (Soulier 1998), Hypogée des Fourneaux (Brochier *et al.* 1987), Maison Blanche, Oliva d'en David (Omnes 1987 ; Bocquenet et Valentin 1994-1995 ; Soulier 1998) et Tute de l'Arrouza (Omnes 1980, 1987 ; Soulier 1998). Hormis la structure mégalithique d'Oliva d'en David, tous ces sites sont localisés en grotte (naturelle ou artificielle). Douze autres sites ne présentent qu'une seule classe d'âge, mais ce résultat doit être imputé au grand nombre d'individus immatures supplémentaires dont l'âge au décès n'a pas pu être estimé : les Olivettes (Cros *et al.* 2010), Dolmen du Pech (Carriere *et al.* 1970), grotte de Roquefeluche (Meroc 1961 ; Soulier 1998), les Gros Grès (Billand *et al.* 1995 ; Soulier 1998 ; Dubouloz *et al.* 2005), le Gué de Mauchamps (Soulier 1998 ; Dubouloz *et al.* 2005), Eybral (Ben Ncer 1991 ; Soulier 1998 ; Guillon *et al.* 2010), Villevieille (Soulier 1998 ; Guillon *et al.* 2010), Chantambre (Benard et Senee 1988 ; Pariat 2007 ; Guillon *et al.* 2010), Les Truels (Constantin 1984 ; Coqueugniot *et al.* 1997 ; Soulier 1998), La Carrière de Beaulieu (Caillaud et Lagnel 1967 ; Chambon et Salanova

1996 ; Chambon 2003 ; Polloni 2008 ; Billard 2010 ; Guillon *et al.* 2010), la Cave aux Fées (Soulie 1998) et la Vente des Forts (Verron 1979, 1981 ; Soulier 1998 ; Chambon 2003 ; Billard 2010 ; Guillon *et al.* 2010).

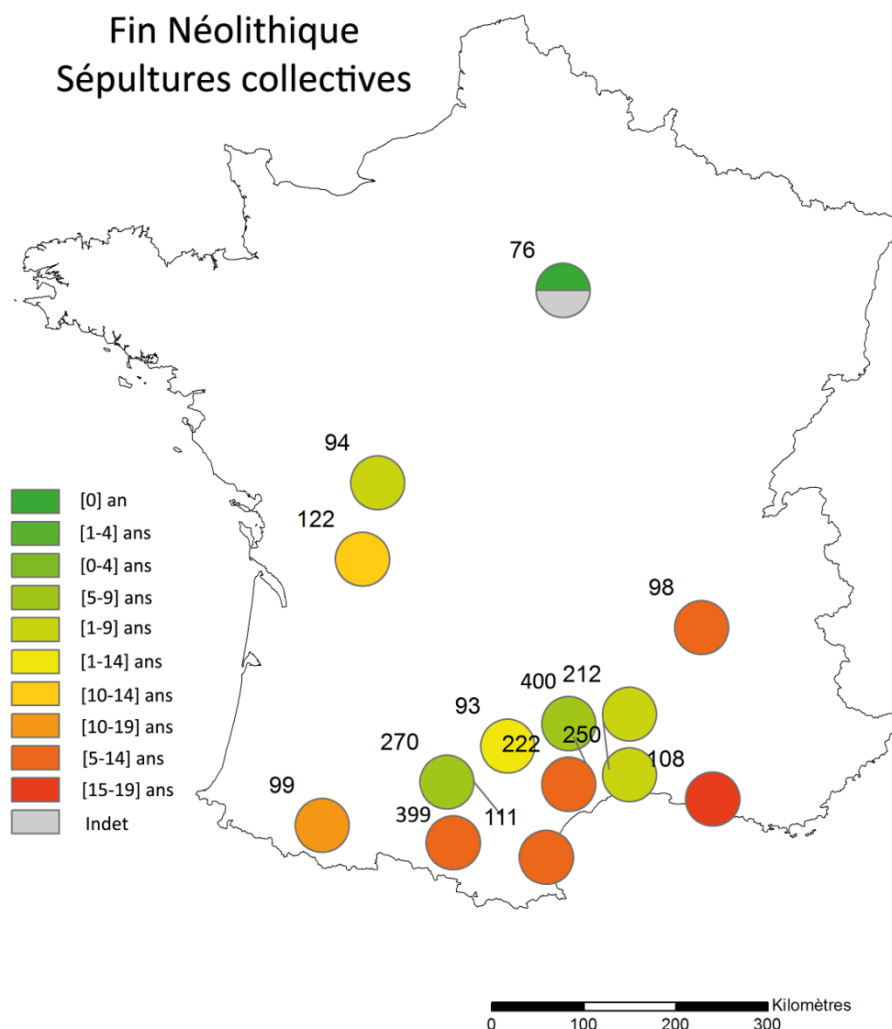


Figure 149 : Répartition par classes d'âge de la proportion par sépultures collectives des individus immatures répertoriés pour la fin du Néolithique dans les sites n'ayant présenté qu'une seule classe d'âge. Liste des sites en annexe 2.

Les autres sépultures collectives ne représentent aucune particularité quant à leur localisation, leur structure ou encore les classes d'âge identifiées au sein de leur corpus (Figure 150). On peut tout de même signaler que parmi les sites méridionaux, 11 sites ont livré des individus immatures dont l'âge au décès est strictement inférieur à 9 ans : Dolmen de la Haute Suane (Sauzade *et al.* 1988 ; Soulier 1998 ; Chambon 2000, 2003), Dolmen de Piécourt Nord (Soulier 1998 ; Chateaneuf *et al.* 2010), Dolmen du Gloup de Goutze (Clottes 1969 ; Pajot et Clottes 1975), Dolmen de Saint Eugène (Sicard 1929 ; Soutou 1967 ; Soulier 1998), Grotte de las Costos (Clottes 1975b ;

Jammes et Querre 1981 ; Soulier 1998), Grotte du Fournet (Anthony 1912), Grotte René Carrié (Guilaine et Rigaud 1968), la Lécune (Plages 1973 ; Pajot et Clottes 1975), La Madeleine d'Albessé (Sicard 1929 ; Jammes et Querre 1981 ; Soulier 1998), Piccourt 2 (Soulier 1998 ; Chateaufneuf *et al.* 2010) et le Tumulus du Mourre du Diable (Duprat 1916 ; Sauzade 2011). Seulement deux sites dans le Nord de la France ont montré cette particularité : Reichstett (Thevenin *et al.* 1977 ; Thevenin 1978 ; Blaizot *et al.* 2001a) et Verneuil sous Coucy (Ancien et Le Bolloch 1987 ; Houze 1987 ; Soulier 1998).

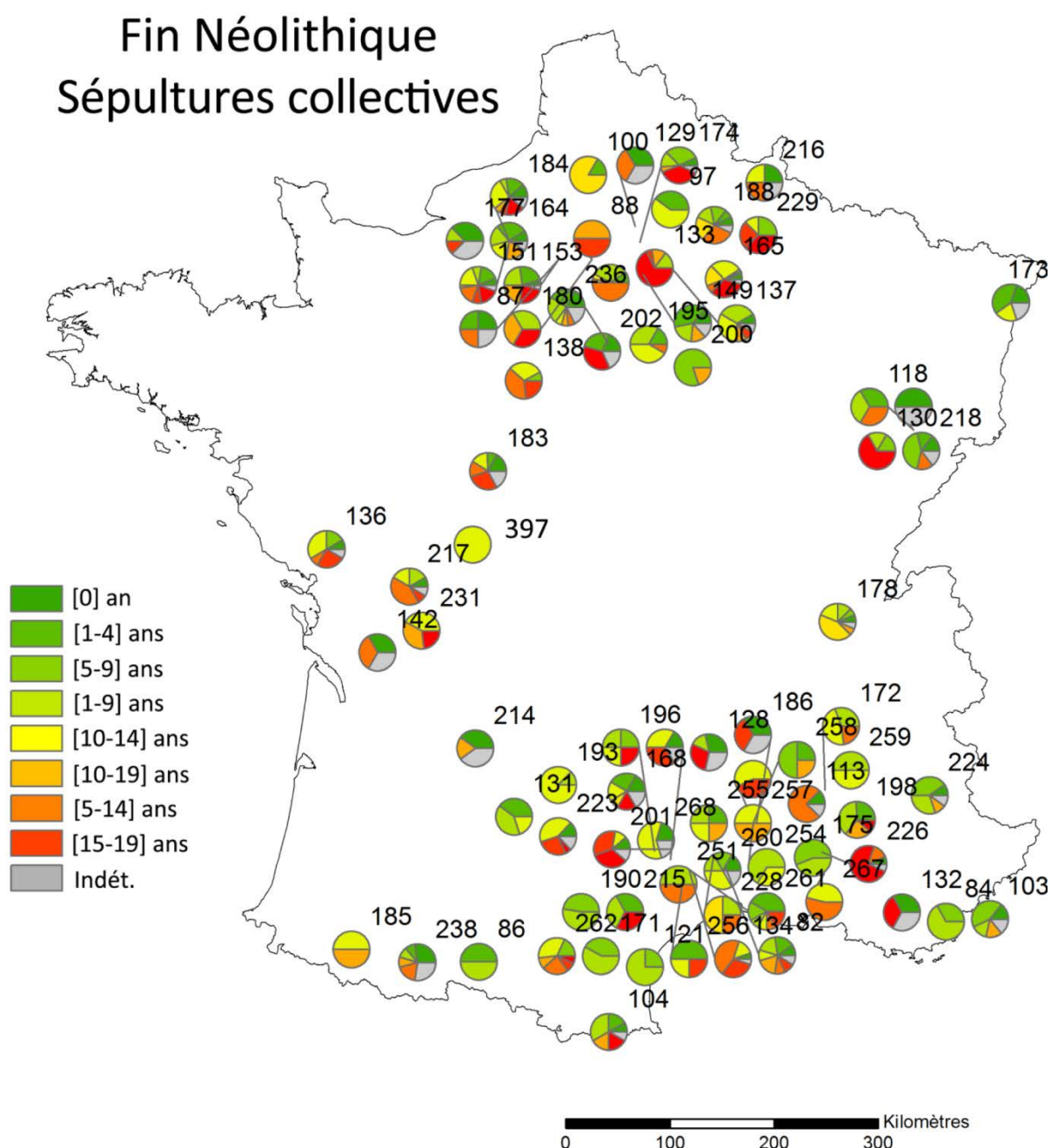


Figure 150 : Répartition par classes d'âge de la proportion par sépultures collectives des effectifs des individus immatures répertoriés pour la fin de Néolithique. Liste des sites en annexe 2.

3.1.4. Les associations de défunts

Un nombre d'individus très fortement déséquilibré entre les sites d'habitat et les sites funéraires s'observe, mais également entre les sites de regroupements de sépultures (ou des sépultures individuelles ou multiples isolées) et les sépultures collectives. Cette différence a été statistiquement confirmée comme significative ($p=0.00017$). Une différence d'âge des individus immatures mis au jour sur des sites d'habitat semble régie selon les aires géographiques. En effet les sites dans le Sud présentent principalement des individus d'un âge inférieur à 9 ans, alors qu'au contraire sur la côte atlantique et dans le Nord de la France ces individus sont principalement d'un âge supérieur à 10 ans. On peut remarquer la même tendance concernant les sites à vocation strictement funéraire, que ce soit des regroupements de sépultures ou des sépultures collectives ne présentant qu'une seule classe d'âge au sein de leur effectif. De plus les sépultures doubles concernent dans tous les cas au moins un individu d'un âge au décès inférieur à 9 ans associé soit avec un individu adulte soit avec un autre sujet immature. Les effectifs compris dans les regroupements de sépultures et les sépultures collectives en contexte strictement funéraire sont significativement différents ($p=4.41 \times 10^{-10}$), les sépultures collectives concernant un nombre d'individus beaucoup plus conséquent.

3.2. Les positions observées

En comparaison avec les deux périodes précédentes, nous observons un fort déséquilibre entre le nombre d'individus identifiés et celui pour lequel il a été possible de déterminer la position ou le mobilier associé au défunt (Figure 151). Cela s'explique par l'augmentation, voir la pratique quasi exclusive, de sépultures collectives. Ces ensembles funéraires par définition sont des espaces où des remaniements, perturbations et rangements sont possibles. De fait l'individu déposé perd son intégrité, à l'inverse des sépultures individuelles où on ne réintervient pas sur le corps (mis à part quelques cas exceptionnels). Les ossements sont retrouvés en « désordre » comme le mentionnent régulièrement des publications anciennes et ces mêmes études n'ont que rarement permis de restituer la position des corps comme par exemple le travail sur l'hypogée des Mournouards (Leroi-Gourhan *et al.* 1962). Les fouilles récentes cependant, comme nous l'avons démontré pour le site de la Truie Pendue (cf chapitre 3), ont permis de restituer l'intégrité de certains individus en analysant les ossements un par un et en effectuant des liaisons entre eux afin de déterminer la position des corps ou des parties de corps.

3.2.1. Quelles sont les positions observées ?

Comme nous l'avons mentionné, certaines études ont permis l'identification de la position de quelques individus dans des sépultures collectives. De plus, quelques cas de sépultures individuelles ont persisté à cette époque. Il a donc été possible de recenser la position de 49 individus. Un seul site a été enregistré sur la façade atlantique, huit dans le sud de la France et treize dans le Nord et le Nord-Est du territoire (Figure 151).

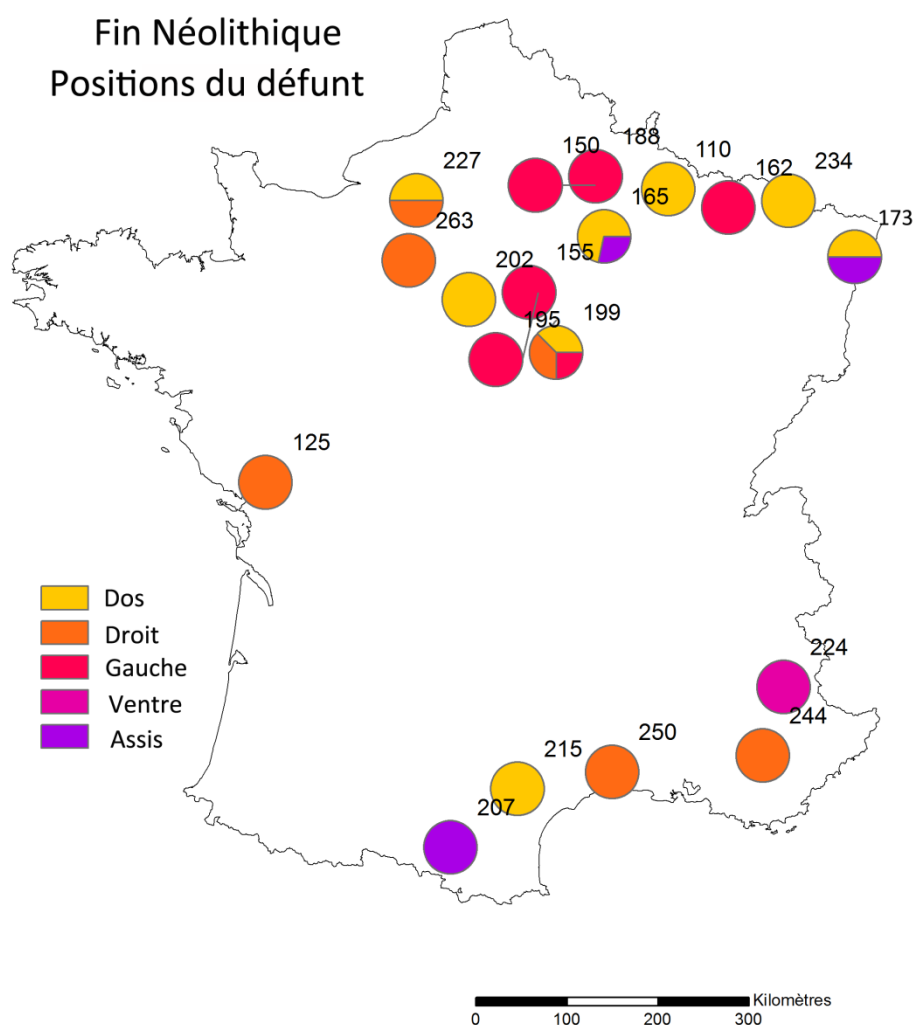


Figure 151 : Répartition des positions des individus immatures répertoriés pour la fin du Néolithique.

Liste des sites en annexe 2.

La position assise a été observée pour quatre individus, deux sur le site des Mournouards (Leroi-Gourhan *et al.* 1962 ; Chambon 2003 ; Blin 2012), un sur le site de Reichstett et enfin un sur le site de Morenci. Le premier est un hypogée où a été mise en évidence la présence de linéol autour des corps. Les deux sujets concernés par cette position sont un individu âgé de [15-19] ans de sexe masculin et un sujet âgé de moins de 10 ans. Un individu âgé entre [1-9] ans en position assise a été

retrouvé au sein de la sépulture collective du site de Reichstett. Le dernier site, celui de Morenci, comprend une sépulture double en coffre et sous grotte où un individu âgé de moins de 8 ans a été retrouvé en position assise, les membres inférieurs hyper-fléchis et associé à un individu adulte.

Quatorze individus immatures ont été retrouvés sur le dos, ils se répartissent sur sept sites (Figure 151). Les deux sites identifiés dans le Sud de la France sont deux grottes où trois individus ont été identifiés dans cette position. L'Abri de Montgrenier a permis de mettre au jour deux sujets immatures dont il n'a pas été possible de déterminer l'âge au décès (De Mortillet 1911 ; Durand 1968 ; Soulier 1998). Le second site est celui du Rec d'Aigues Rouges où une adolescente âgée entre [17-18] ans a été identifiée (Courtaud et Janin 1994). L'analyse taphonomique a permis de mettre en évidence la présence d'un contenant rigide autour du corps. Les membres sont hyper-fléchis. Les autres sites sont localisés dans le Nord de la France. Cinq individus ont été identifiés dans l'hypogée des Mournouards. Un sujet est âgé entre [5-9] ans, les quatre autres entre [15-19] ans, dont un homme. Tous ont leurs membres en extension. La sépulture collective de la Truie Pendue (Cf chapitre 3) a livré deux individus immatures sur le dos, l'un âgé entre [1-4] ans, le second n'a pas permis l'estimation de son âge au décès. Une dernière sépulture collective a permis l'identification d'un sujet âgé entre [2-3] ans sur le dos : la grotte de Pente de Courcelles (Chambon et Salanova 1996 ; Soulier 1998 ; Chambon 2003). Enfin, la sépulture triple des Petits Prés où deux individus décédés en période périnatale associés à un individu adulte ont été positionnés sur le dos (Mantel 1991 ; Billard *et al.* 1998 ; Billard 2011 ; Salanova 2011).

Quinze individus ont été retrouvés sur le côté droit. Ils ont été mis au jour sur six sites localisés sur la façade atlantique (un site), dans le Bassin parisien (trois sites) et dans le Sud-Est de la France (deux sites, Figure 151). Le cas du site d'habitat des Chatelliers a livré trois sépultures doubles, contenant des sujets masculins âgés de plus de 15 ans et positionnés sur le côté droit les membres supérieurs hyper-fléchis et inférieurs fléchis. Le site de la Truie Pendue a livré trois individus positionnés sur le côté droit. Un sujet âgé entre [1-9] ans a été mis au jour dans la sépulture collective ses membres sont hyper-fléchis, les deux autres (âgés entre [1-4] ans et [5-9] ans) sont issus des sépultures individuelles du site. Le plus jeune individu a ses membres fléchis, le plus âgé n'a pas permis une restitution de la position de ses membres. Le site de Fort Harrouard a livré un individu âgé entre [10-11] ans (Philippe 1907 ; Bailloud et Coiffard 1967 ; Bailloud 1976 ; Soulier 1998 ; Pariat 2007), inhumé dans le fossé d'enceinte du site d'habitat. Enfin le dernier site d'habitat ayant permis la découverte d'un individu déposé sur le côté droit est celui de la Grotte Murée (Gagniere 1968 ; Bouville 1973 ; Courtin *et al.* 2011 ; Sauzade 2011). L'individu décédé en période périnatale a été déposé dans une fosse individuelle, avec ses quatre membres fléchis. Les deux autres sites sont à vocation exclusivement funéraire. Il s'agit du site des Petits prés dans le Bassin parisien où deux

individus d'âge supérieur à 15 ans ont été mis au jour dans la même sépulture et présentant la même position : sur le côté droit, les membres fléchis. Le second est celui de la sépulture collective du Mas de Cannes où cinq individus d'un âge inférieur à 7 ans ont été mis au jour. Seuls deux d'entre eux ont permis la restitution de leur position : sur le côté droit les membres supérieurs hyper-fléchis.

Seuls des sites du Nord de la France (n=6) ont livré des individus positionnés sur le côté gauche (Figure 151). Deux individus d'âge inférieur à 7 ans proviennent du site de la Truie Pendue (cf chapitre 3). Celui mis au jour dans la sépulture collective à ses membres inférieurs hyper-fléchis, l'autre issu d'une sépulture individuelle a ses membres supérieurs en extension, les inférieurs sont hyper-fléchis. Le site d'habitat de Pincevent a livré une sépulture triple où deux individus adultes ont été associés à un individu de plus de 18 ans. Ce dernier est positionné sur le côté gauche les membres fléchis. Le site du Gond des Prés a livré une sépulture double où un individu âgé de moins de 5 ans a été associé à un sujet adulte en position de dépôt secondaire et ayant été brûlé (Lefebvre 2010). La sépulture collective du site de Gours aux Lions 2 contenait un individu âgé de moins de 9 ans positionné sur le côté gauche les membres inférieurs hyper-fléchis. Le Vieux Tordoir, également une sépulture collective, a livré un individu de moins de 9 ans reposant sur le côté gauche les membres fléchis (Chambon 1995 ; Dubouloz *et al.* 2005). Enfin la sépulture collective de Gué de Mauchamp a livré un individu d'âge compris entre [6-7] ans reposant sur le côté gauche. Ce cas est particulier car l'individu était hydrocéphale.

Le site du Villard est le seul à avoir contenu un individu immature positionné sur le ventre au sein d'une sépulture collective prenant place dans une structure mégalithique (Figure 151). Il s'agit d'un individu de sexe féminin âgé de plus de 14 ans. Ses quatre membres sont fléchis (Courtin 1984 ; Chambon 2003 ; Salanova *et al.* 2011 ; Sauzade 2011).

Enfin huit individus n'ont permis qu'une restitution partielle de leur position. Ils n'ont pas été considérés dans cette analyse.

3.2.2. Localisation des positions observées

L'échantillon disponible a permis de mettre en évidence majoritairement la position d'individus allant des sépultures doubles aux sépultures collectives. Seuls quatre cas de sépultures individuelles ont permis une analyse de la position des individus, dont trois sujets sont issus du site de la Truie Pendue, le dernier provenant du site de la Grotte Murée. Tous ces individus ont un âge au décès inférieur à 9 ans, notamment celui issu de la Grotte Murée qui est décédé en période périnatale. Ces individus sont tous inhumés en position sur le côté droit ou gauche, les membres fléchis (ou en extension pour les membres supérieurs d'un des individus). Cinq sites ont présenté des

structures d'habitat, seule la Grotte Murée est localisée dans le Sud. Les trois autres sites sont situés dans le Bassin parisien, dont la Truie Pendue qui a livré une sépulture collective ainsi que des sépultures individuelles. Le site de Pincevent et celui de Fort Harrouard sont également localisés dans le Bassin parisien. Toutes les classes d'âge sont représentées et l'on n'observe pas de position privilégiée pour ces individus retrouvés en contexte d'habitat. Le site des Chatelliers situé sur la façade atlantique semble refléter un évènement particulier, en effet ces hommes sont approximativement du même âge, inhumés deux par deux dans la même position. Le caractère sélectif de la composition de l'effectif ainsi que la grande similarité des positions des corps et du mobilier déposé dans chacune des sépultures relève plus d'une pratique anecdotique que d'une réelle tendance dans les pratiques funéraires. Malheureusement ce site est le seul ayant permis une restitution de la position des individus inhumés dans cette région, empêchant toute généralisation.

Au sein des sépultures collectives recensées pour lesquelles la position des corps de certains individus a été identifiée ($n=13$), il ne semble pas y avoir de position privilégiée en fonction de l'âge bien que les enfants d'âge inférieur à 9 ans soient majoritairement positionnés sur le côté (droit ou gauche) : neuf individus sont sur le côté, quatre sur le dos et trois en position assise. Les individus retrouvés sur le dos n'ont été observés que sur des sites localisés dans le Nord de la France (Reichstett, Pente de Courcelles, La Truie Pendue et Les Mournouards) ils ont un âge au décès inférieur à 6 ans. Les individus ayant un âge supérieur à 10 ans sont plus fréquemment déposés sur le dos : six sujets sur le dos (il est à noter qu'un de ces individus auraient pu également être positionné sur le côté, il n'a pas été possible de trancher lors de l'analyse taphonomique, cf Chapitre 3), un sur le côté droit, un en position assise et un dernier sur le ventre. Les sépultures doubles ou triples n'ont été observées que dans le Nord de la France, elles ne concernent que des individus d'âge inférieur à 6 ans ou supérieur à 15 ans. Les plus jeunes semblent positionnés sur le dos et les plus âgés sur le côté droit ou gauche. La position sur le côté gauche ne s'observe que sur les sites du Nord de la France.

3.2.3. Y-a-t-il une position réservée à une classe d'âge en particulier ?

Si tous les types de positions sont observables au sein de l'effectif, toutes les classes d'âge ne semblent pas concernées. Il faut toutefois modérer notre propos, car rappelons que la majorité des individus sont issus de sépultures collectives et n'ont pas permis une restitution de leur position. Bien que certaines études, notamment celle que nous avons menée sur le site de La Truie Pendue (cf Chapitre 3), aient permis d'attribuer une position à une partie des individus inhumés dans ces sépultures collectives, la majorité de nos observations sont fondées sur les regroupements de sépultures individuelles en contexte d'habitat ou non. On observe que tous les individus compris entre [0-10/11] ans et [15-19] ans peuvent se présenter selon toutes les positions hormis sur le ventre. Cette position n'a été observée que sur un seul individu de sexe féminin âgé de plus de 14 ans.

3.3. Le mobilier observé

Deux catégories de mobilier peuvent être différenciées, notamment lorsque l'on considère les sépultures collectives : le mobilier individuel (propre à chaque individu) et le mobilier considéré (à défaut) comme collectif (destiné à l'ensemble de la sépulture). Chacun se rapporte à un espace précis qu'il n'est pas toujours facile de déterminer. La première catégorie considère plus précisément l'espace sépulcral, c'est-à-dire l'endroit où est déposé le corps et où il se décompose : les objets retrouvés à proximité immédiate du défunt peuvent alors appartenir à cette catégorie. La seconde est en rapport avec différents espaces s'articulant dans la sépulture : les espaces cérémoniels, sacrés et techniques (Leclerc 1997). Le mobilier déposé peut alors jouer plusieurs rôles comme par exemple un élément fondateur de l'implantation de la tombe, un rôle commémoratif, ou encore il peut faire office de témoin sacralisant ... (Sohn 2008). Ces distinctions ne sont pas toujours possibles, notamment lorsque l'on considère les études anciennes qui n'ont pas systématiquement enregistré la position des objets et mis en relation ces derniers soit avec les défunts soit avec la structure de la sépulture.

3.3.1. Quel est le mobilier observé ?

Ainsi à partir de notre base de données, il nous a été permis d'associer des éléments de mobilier à 139 individus, soit de manière individuelle, soit de manière générale en considérant la totalité de l'ensemble funéraire (Figure 152). Ces individus se répartissent sur 26 sites du Bassin parisien (11 sites), de la façade atlantique (quatre sites) et du Sud de la France (11 sites).

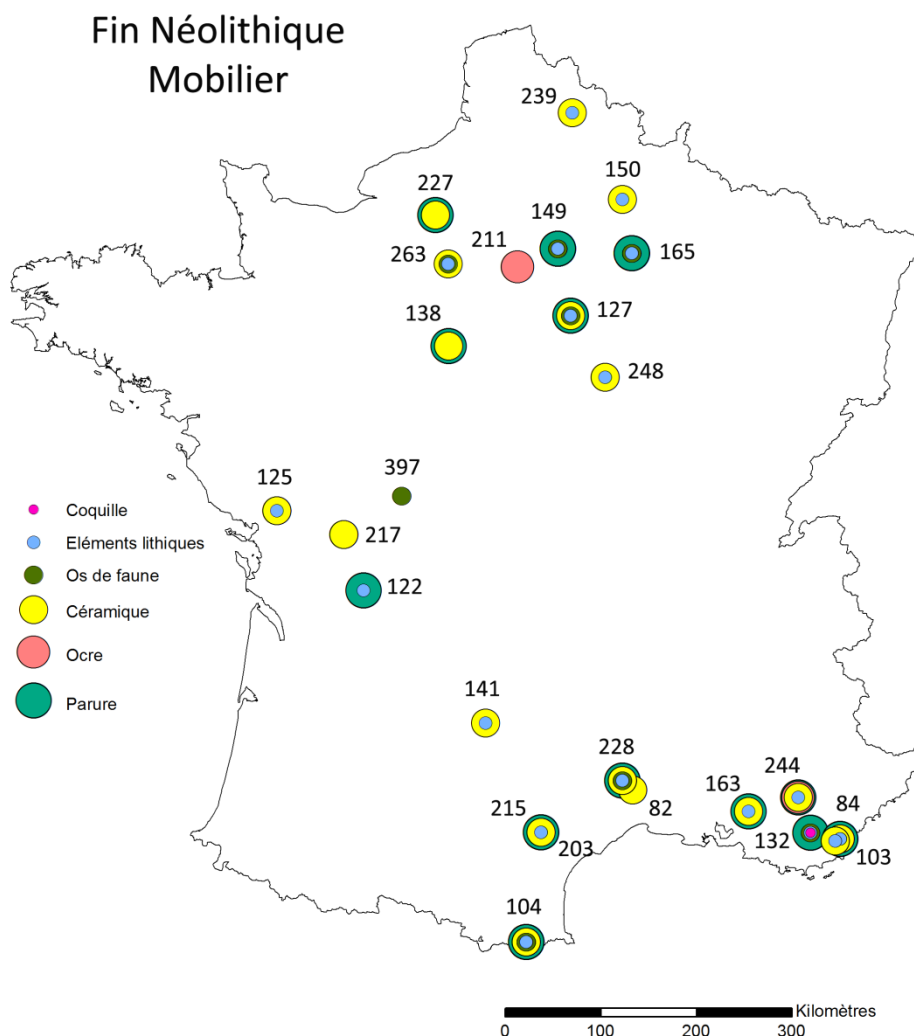


Figure 152 : Répartition du mobilier associé aux individus immatures répertoriés pour la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.

Deux cas seulement de dépôt d'ocre au sein de sépultures ont été enregistrés et dans deux sites d'habitat (Figure 152). Le premier, Grand Ciel dans le Bassin parisien a été associé à un individu âgé entre [12-15] ans inhumé dans une fosse individuelle (Hadjouis 1998), constituant la seule catégorie de mobilier retrouvée dans la sépulture. Le second a été identifié à la Grotte Murée dans le Sud de la France. L'individu concerné est décédé en période périnatale. D'autres mobiliers étaient associés au défunt (céramique, éléments lithique et parure). Aucun dépôt d'ocre n'a été identifié au sein de sépultures collectives.

Un total de 62 individus ont présenté une association directe ou indirecte avec de la céramique, sur 17 sites répartis sur l'ensemble de la France (Figure 152). Seuls quatre cas de sépultures individuelles ont été recensés sur quatre sites différents (deux au Sud, deux dans le Nord). Deux sites d'habitat ont été identifiés, la Grotte Murée et Fort Harrouard. Les trois autres sites sont

strictement à vocation funéraire. Le site d'Au-Dessus du Moulin n'a livré qu'une seule sépulture d'un individu immature de 6 ans. Les deux autres représentent des regroupements de sépultures (Vinneuf et Perte de la Jonquière). Chacun n'a livré qu'un seul individu d'âge inférieur à 9 ans. Dix individus ont été retrouvés au sein d'une sépulture double et ont présenté de la céramique dans leur mobilier. Le seul site d'habitat est celui déjà discuté des Chatelliers. Trois autres sites ont livré une sépulture double. Dans le Bassin parisien, deux sites recensés ont montré une association de deux immatures : les Petits Prés (deux individus d'un âge supérieur à 15 ans) ont bénéficié d'un dépôt de gobelet décoré, d'un petit bol et de la parure. Le site de la Ferme Champagne a livré l'association d'un individu immature (dont l'âge au décès n'a pas pu être déterminé) avec un individu d'un âge supérieur à 18 ans ; le type de céramique associé n'a pas été détaillé dans la publication. Enfin sur le site des Arnajons, la sépulture triple mise au jour associant un enfant de 4 ans et deux adultes a montré également un dépôt de céramique. Neuf sépultures collectives, où toutes les classes d'âge sont représentées ont livré de la céramique comme mobilier : San Sebastien (Sauzade 1998 ; Chambon 2000, 2003), Montiou (Germond et Bizard 1987 ; Chambon 2000 ; Beyneix 2003 ; Chambon 2003), Dolmen de la Haute Suane, Grotte de Vesson (Camichel 1905 ; Roscian *et al.* 1992), Eteauville (Bailloud *et al.* 1965 ; Nouel *et al.* 1965 ; Pautreau 1979 ; Soulier 1998), Can Pey (Roudil 1976 ; Chaddaoui 1994 ; Baills et Chaddaoui 1996), Aven de la Boucle (Gasco 1990 ; Jallet 1998 ; Duday 1999 ; Beyneix 2003 ; Chambon 2003 ; Labriffe (De) *et al.* 2007), Rec d'Aigues Rouge (Courtaud et Janin 1994) et le Gue de Mauchamps (Soulier 1998 ; Dubouloz *et al.* 2005). Il n'a pas été possible d'associer ces dépôts avec un individu en particulier. Huit cas de contenants complets en céramique (bol, gobelet, vase) ont été identifiés. Le site des Chatelliers en a livré cinq. Les trois autres exemples viennent des sites des Petits Prés et du Gué de Mauchamps.

Un total de 81 individus a été retrouvé avec des éléments lithiques dans leur mobilier, sur 18 sites différents (Figure 152). Les sépultures individuelles concernées sont les mêmes que celles ayant livré de la céramique. Trois sépultures doubles avec des éléments lithiques ont été identifiées, deux ont déjà été mentionnées comme ayant livré de la céramique (La Ferme Champagne et les Arnajons). La dernière concerne le seul individu des Chatelliers qui n'a pas montré d'association avec un vase en céramique. Neuf sépultures collectives ont livré des éléments lithiques. La description réalisée dans la littérature n'a pas toujours permis de différencier les divers éléments composant les dépôts d'objets lithiques. Plusieurs cas de dépôts de pointes de flèches ont été mentionnés comme au Dolmen de la Bouissière (Berard 1954 ; Roudil et Berard 1977 ; Roudil et Berard 1981 ; Soulier 1998 ; Guilaine 2001) et surtout au sein de l'hypogée des Mournouards. En effet, l'étude de la répartition du mobilier a permis de mettre en évidence le dépôt de carquois avec les flèches associées, en relation avec plusieurs individus (Leroi-Gourhan *et al.* 1962).

Les dépôts de faune (sans compter les éléments de parure) sont représentés par 38 cas, répartis sur sept sites (trois dans le Sud, un à proximité de la façade atlantique et trois dans le Bassin parisien ; Figure 152). Seuls trois individus sur deux sites du Bassin parisien ont été retrouvés dans des structures individuelles : Vinneuf a livré deux sépultures dont celle d'un individu immature âgé entre [5-9] ans, le second cas n'ayant pas permis une estimation de l'âge au décès ; à Fort Harrouard l'individu immature est âgé entre 10 et 11 ans. Tous les autres sites ont livré une sépulture collective : les structures mégalithiques de Busserais et de la Bouissière (Berard 1954 ; Pautreau 1981), Les Maillets (Baumann et Tarrete 1979 ; Chambon et Salanova 1996 ; Soulier 1998), la grotte de Can Pey et la Grotte de Visson. Notons que les deux cas de sépultures en grotte sont localisés dans le Sud de la France. Il n'a pas été possible d'identifier si certains dépôts d'éléments de faune étaient des outils, hormis pour le site du Dolmen de la Bouissière qui a montré la présence d'un poinçon. Toutes les classes d'âge semblent concernées, même si l'on observe l'association de dépôt d'os de faune avec une majorité d'enfants âgés de moins de 9 ans. Il est cependant nécessaire de rappeler que beaucoup de sépultures collectives sont concernées et qu'il n'a pas été possible de rapprocher un élément de mobilier à un individu en particulier.

Les éléments de parure sont associés à 74 individus sur 14 sites (Figure 152) ; mais seul le mobilier de 56 individus a été décrit dans la littérature. Une majorité de parure en coquille semble se détacher. Utilisée seule, elle concerne deux sépultures individuelles : l'individu décédé en période périnatale de La Grotte Murée et le sujet immature d'âge au décès inconnu à Vinneuf. La sépulture collective de Can Pey a présenté aussi des éléments de parure en coquille, sans qu'il soit possible de les attribuer à des individus en particulier. Le seul cas d'élément de parure en faune seule a été identifié à Eteauville. Bien que ce soit une sépulture collective, il a été possible de l'attribuer à un enfant âgé entre [2-7] ans en particulier, il s'agit de 16 canines perforées. Enfin la sépulture collective de Maison Blanche a permis de mettre au jour des perles uniquement en roche, attribuées directement à un individu de [10-14] ans. Les autres cas de dépôts identifiés montrent des mélanges entre les différentes catégories de parure. La sépulture individuelle retrouvée à Vinneuf et appartenant à un individu immature âgé de [8-9] ans a livré une quantité de perles en coquille et lignite. Le site des Petits Prés a livré une sépulture double incluant deux individus de plus de 15 ans, qui se distinguent par une association avec de la parure en os et en coquille. Toutes les autres sépultures sont collectives (Dolmen de la Bouissière, Grotte de Vesson, Dolmen de la Haute Suane, les Mournouards et Rec d'Aigues Rouges) et ont livré une grande diversité d'éléments de parure : coquille biforée, dents percées, perles discoïdes, pendeloques, etc. Toutes les classes d'âge sont représentées parmi les effectifs. Cette grande hétérogénéité de dépôts se heurte à une incapacité de notre part à attribuer à des individus en particulier ces différentes catégories de parure qui refléterait

une sélection selon l'âge ou le sexe. Cette hypothèse est impossible à confirmer sans de plus amples analyses sur la répartition spatiale de ces objets. Il est à noter le cas de la Grotte du Resplandy dans le Sud de la France qui a livré du mobilier exclusivement en cuivre (poignard et parure) et associé à un individu immature dont il n'a pas été possible de déterminer l'âge au décès (Rodriguez 1968 ; Barge Mahieu 1990 ; Beyneix 2003).

3.3.2. Localisation géographique des différentes catégories de mobilier observé

Aucune sélection suivant la géographie, le type de site ou le lieu d'implantation n'a été identifiée. On observe des dépôts de mobilier de toutes catégories sur l'ensemble du territoire. On peut remarquer une absence de dépôt d'ocre sur la côte atlantique et les deux autres dépôts sont localisés exclusivement sur des sites d'habitats.

3.3.3. Y a-t-il un mobilier réservé à une classe d'âge en particulier ?

En sépulture individuelle, seuls les individus d'âge inférieur à 9 ans ont de la céramique dans leur sépulture. Mais lorsque l'on considère l'ensemble du corpus on remarque que les dépôts de céramique et d'éléments lithiques sont réservés aux individus d'un âge inférieur à 9 ans et supérieur à 15 ans. Les dépôts de faune sont réservés aux individus d'un âge au décès inférieur à 11 ans (Figure 153). Ainsi il nous est possible de distinguer trois tranches d'âge parmi les individus immatures de la fin du Néolithique.

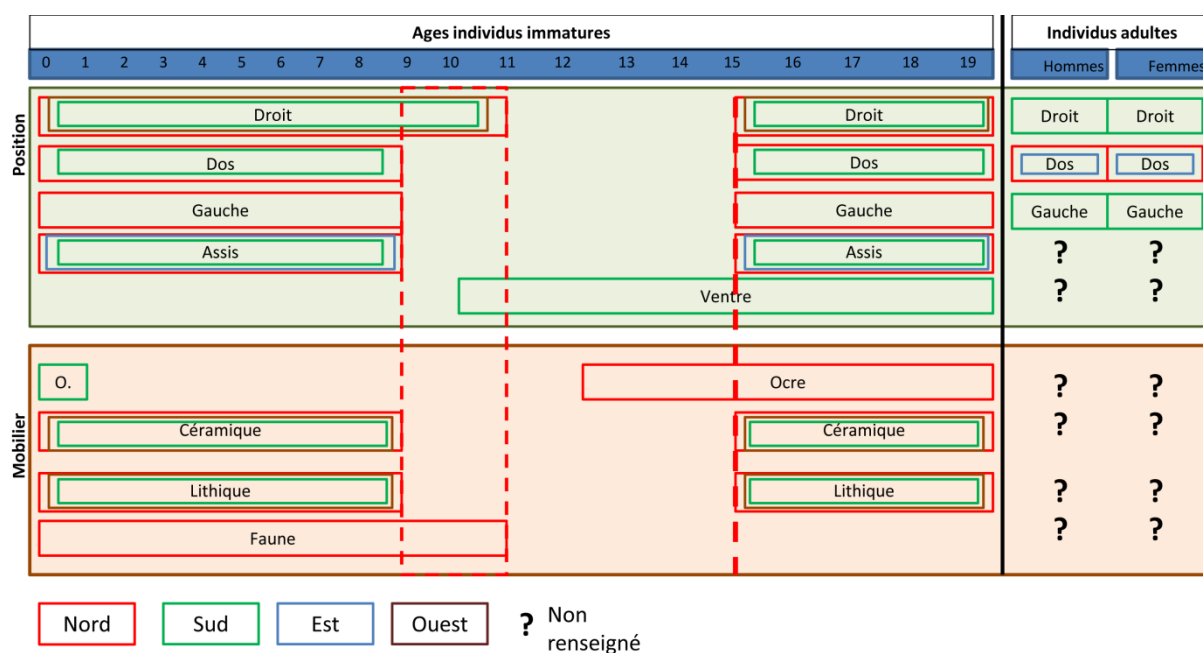


Figure 153 : Répartition des positions et du mobilier par âge et sexe.

III. Représentativité des différentes classes d'âge

Une fois l'espace d'étude caractérisé et le nombre de sites archéologiques exploitables déterminés, des analyses plus spécifiques sont alors possibles. Un axe de recherche a été développé autour du recrutement par âges, ou plus précisément la représentativité des différentes classes d'âge des individus immatures au sein des ensembles archéologiques étudiés. La nature des données inhérentes aux époques préhistoriques, comme le Néolithique, rend difficile une approche de démographie proprement dite (Bocquet-Appel 2002 ; Buchet et Seguy 2002). En aucun cas il n'est question ici de tenter de reconstruire la population vivante à l'origine de la constitution des divers ensembles osseux étudiés, mais plutôt de tenter d'estimer la représentativité de chaque classe d'âge immature à partir des données issues des différentes études et de les comparer à un schéma théorique de mortalité attendu pour une population pré-jennérienne. Les limites inhérentes à ce type d'analyse (cf chapitre 2) rendent les interprétations sujettes à discussion. L'intérêt est ici d'obtenir des observations qui, suivant leur répétition ou non dans les diverses analyses, permettront de discuter les comportements funéraires des sociétés néolithiques envers les individus immatures. Une première étape est de comparer les proportions des individus immatures au sein de chaque ensemble funéraire, puis les proportions de chaque classe d'âge. Les comparaisons entre sites archéologiques ne sont pas faciles, en raison des différents contextes et conditions de conservation qui les caractérisent. Cependant, notre approche, fondée sur la mise en évidence de cas de figure distincts (Cf chapitre 2) permet de regrouper différents ensembles funéraires entre eux afin de discuter des divers recrutements par âges et d'en tirer de premières propositions d'interprétation. Le but est de tenter de définir une potentielle cohérence chronologique, géographique et/ou architecturale.

Les sites datés du Néolithique (5700-2100 ans av. J.-C.) sont nombreux sur le territoire français. Certains, comme nous l'avons vu, ont livré des ossements humains en plus ou moins grande quantité (n=391). Les données, lorsqu'elles sont exploitables, permettent d'appréhender la population inhumée du point de vue du recrutement par âges, et de la représentativité de la population immature de l'époque incluse dans les pratiques funéraires identifiées (Figure 154).

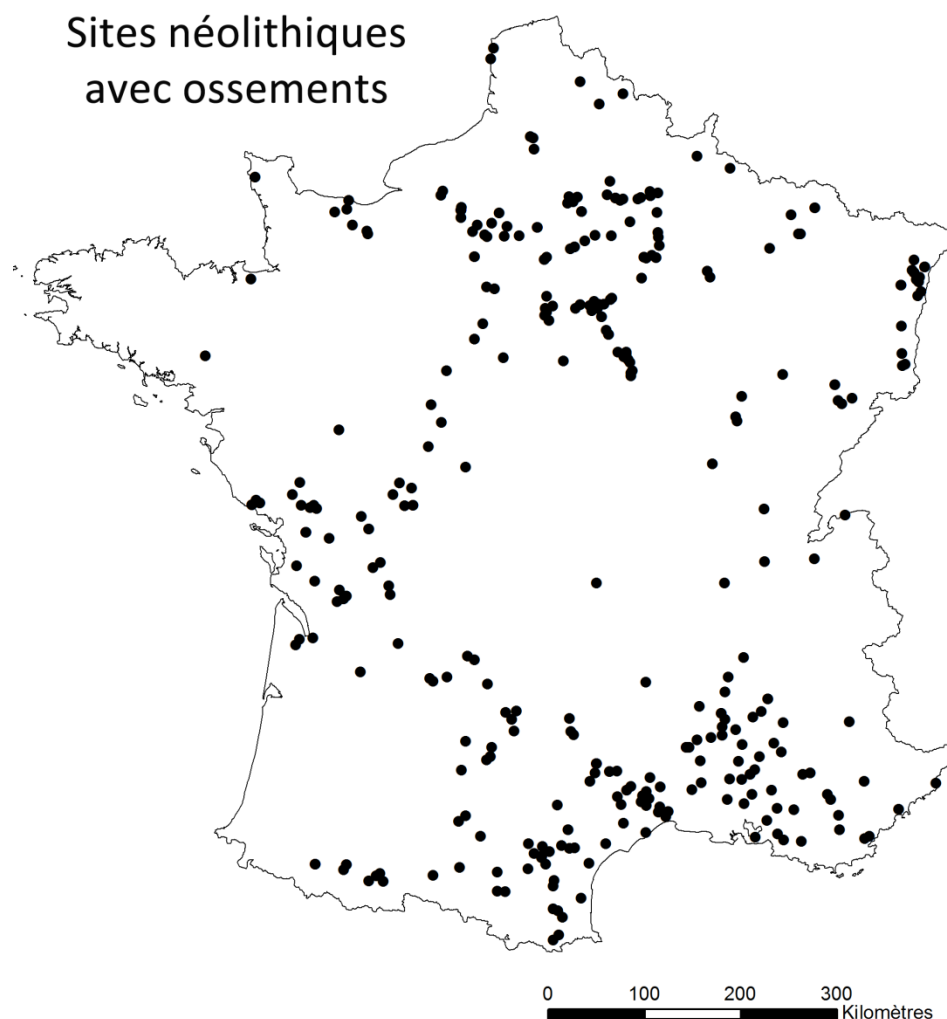


Figure 154 : Répartition des 391 sites pour lesquels la présence d'ossements humains est mentionnée dans la littérature et datés du Néolithique.

La représentativité des ensembles funéraires étudiés est soumise à plusieurs conditions comme nous l'avons vu. Il est rare dans le domaine de l'archéologie d'avoir un ensemble vraiment représentatif de la population vivante à l'origine de la composition de l'assemblage osseux. Des questions sur les conditions de conservation (substrat géologique, architecture de la structure, pratiques funéraires) doivent être posées et prises en compte dans les interprétations, mais aussi les méthodes d'études, notamment pour les sépultures collectives. En effet, rappelons que l'un des principaux objectifs dans l'étude d'une sépulture collective est l'estimation du NMI. Il est donc nécessaire de rappeler que pour les sépultures collectives, l'effectif total des sujets est une estimation fondée sur le dénombrement des ossements et elle sous évalue le plus souvent le nombre réel d'individus inhumés au sein de la structure, favorisant parfois l'identification et le dénombrement des individus immatures (Chambon 2003). Ainsi il est possible qu'une sur-

représentation des individus immatures soit créée artificiellement, suggérant de fait une potentielle sous-représentation des sujets adultes.

Le choix a été fait dans ce travail de traiter dans un premier temps les résultats de l'étude du recrutement par âges séparément par période. Une étude diachronique en comparant les divers résultats obtenus pour chaque période du Néolithique sur l'inclusion des défunts immatures dans les divers ensembles funéraires, sera réalisée dans un second temps (cf quatrième partie : évolution chronologique). Une comparaison suivant les deux types majeurs de sépultures présents au Néolithique (regroupements de sépultures et sépultures collectives) sera également menée dans un troisième temps. Ce changement de gestion des morts pose la question de l'inclusion ou de l'exclusion des individus immatures au sein de ces différents ensembles funéraires. Notre approche fondée sur l'identification de différents cas de figures permet de documenter et discuter en termes de recrutement et de représentativité des individus immatures, ce changement majeur.

1. Le Néolithique ancien

Un total de 40 sites attribués au Néolithique ancien (5700-4900 ans av. J.-C.) a livré des ossements humains, permettant de discuter le recrutement funéraire inhérent à ces sites archéologiques (Figure 155). Deux ensembles géographiques se distinguent, le Nord et le Sud de la France. Ces deux localisations se situent dans des zones d'étude fiable selon les critères déterminés à partir de la carte de confiance (Figure 25). L'Ouest du territoire ne présente aucun ensemble archéologique pouvant être inclus dans cette analyse. Ce fait est en adéquation avec l'arrivée des populations néolithiques décrite dans la littérature et les deux courants connus de la néolithisation (Rubané au Nord et Cardial au Sud, Tarrete et Le Roux 2008).

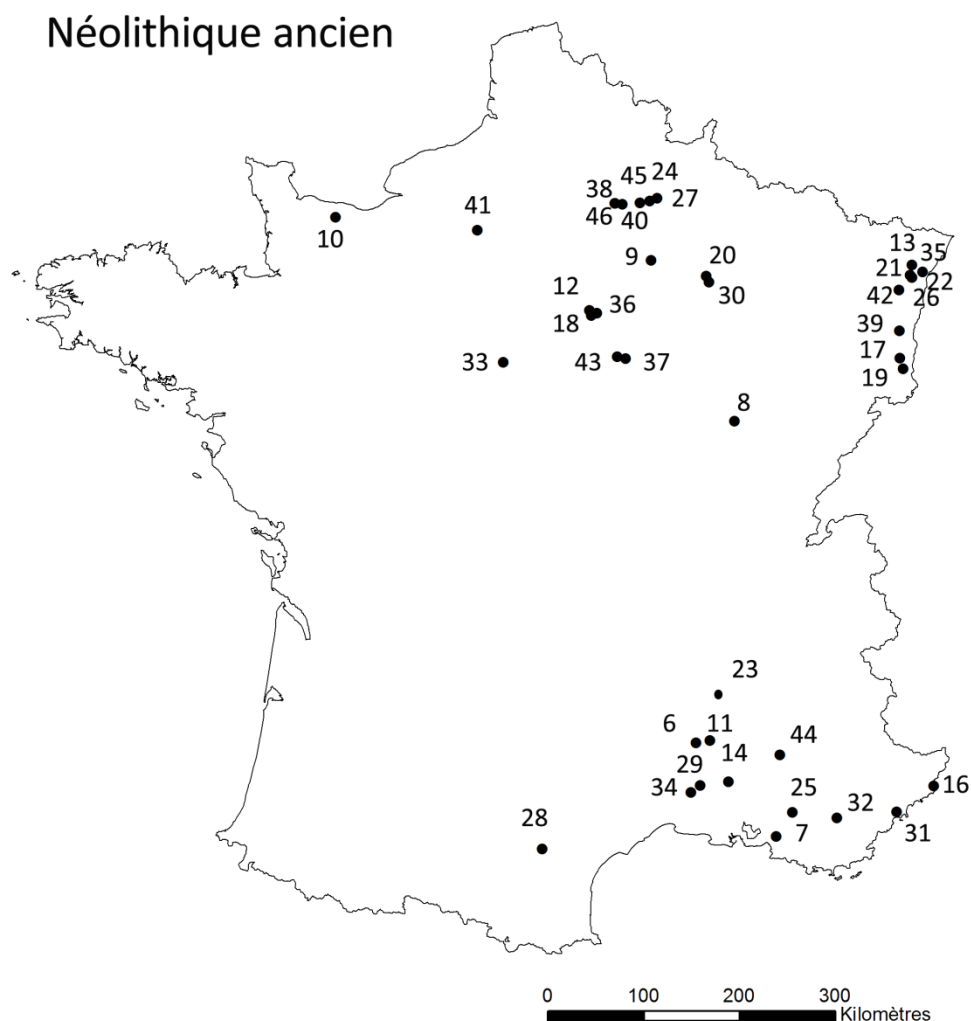


Figure 155 : Répartition des sites ayant livré des ossements humains et fait l'objet d'une étude biologique (estimation de l'âge) et datés du Néolithique ancien. Liste des sites en annexe 2.

1.1. Représentativité de la population immature

Un total de 23 sites a montré simultanément la présence d'individus adultes et immatures au sein de leur effectif, permettant de calculer la proportion des individus immatures par rapport à la population totale. Ce dernier est compris entre 16,6 et 66,6 % (moyenne=39,45, e.t. 14) pour toute la période du Néolithique ancien. Ces ensembles concernent 13 sites identifiés comme des structures d'habitat, les dix autres sites étant strictement dédiés à une utilisation funéraire. Les effectifs composants ces ensembles sont majoritairement faibles : 18 sites présentent moins de 15 individus, ce sont tous des regroupements de sépultures, mis au jour aussi bien en contexte d'habitat que sur des sites identifiés en l'état comme à vocation strictement funéraire (Figure 156).

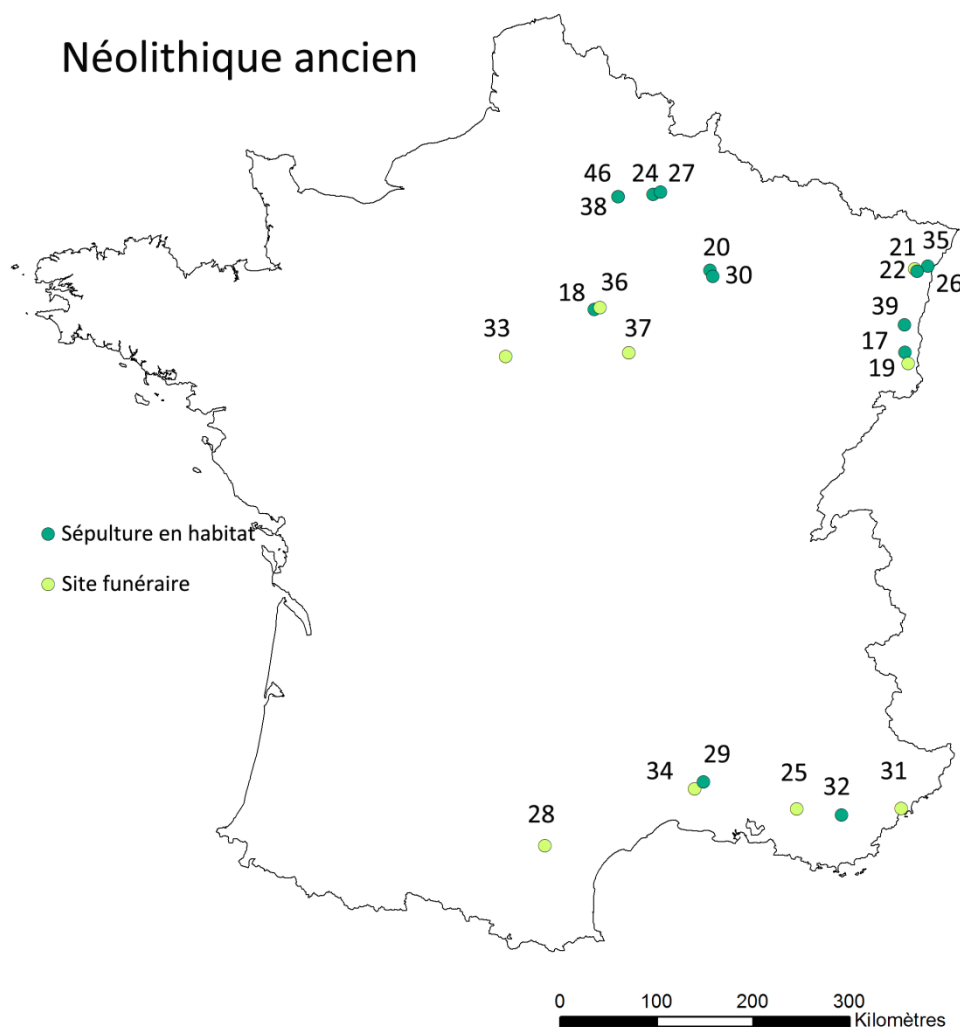


Figure 156 : Répartition des sites d'habitat contenant des sépultures et funéraires ayant livré des ossements d'individus immatures et adultes et datés du Néolithique ancien. Liste des sites en annexe 2.

Les six sites identifiés dans le Sud de la France ont été exclusivement retrouvés en grotte et la majorité n'a présenté aucune trace de structure domestique parmi les vestiges mis au jour, hormis les sites de Baume Bourbon et de Fontbregoua. Un cas remarquable est à noter : la sépulture collective située dans l'Aven des Bréguières qui a récemment fait l'objet d'une ré-étude anthropologique (Provost, Inédit). Ce site est celui présentant le plus fort effectif (NMI= 61) au sein de notre échantillon d'étude pour cette période chronologique. De plus, c'est la plus ancienne sépulture collective connue à ce jour. Le plus faible effectif d'individus enregistré parmi les autres sites composant le corpus d'étude est de deux individus. La proportion individus immatures/population totale s'échelonne entre 16,66 et 50 % (moyenne = 37,5, e.t. 11,5).

Les 17 sites identifiés au Nord sont tous de plein air et associent majoritairement des structures d'habitat (10/17 sites). Les effectifs identifiés vont de la simple sépulture double retrouvée isolée à un regroupement de sépultures de taille conséquente et ayant livré jusqu'à 37 individus. Les ratios individus immatures/population totale pour l'ensemble de sites localisés au Nord du territoire s'échelonnent entre 20 et 66,6 % (moyenne = 40,1, e.t. 15,1).

1.2. Représentativité de chaque classe d'âge

Cinq de ces ensembles funéraires ont permis d'établir une courbe de mortalité. Deux types de sites sont observables : trois regroupements de sépultures et une sépulture collective (Figure 157).

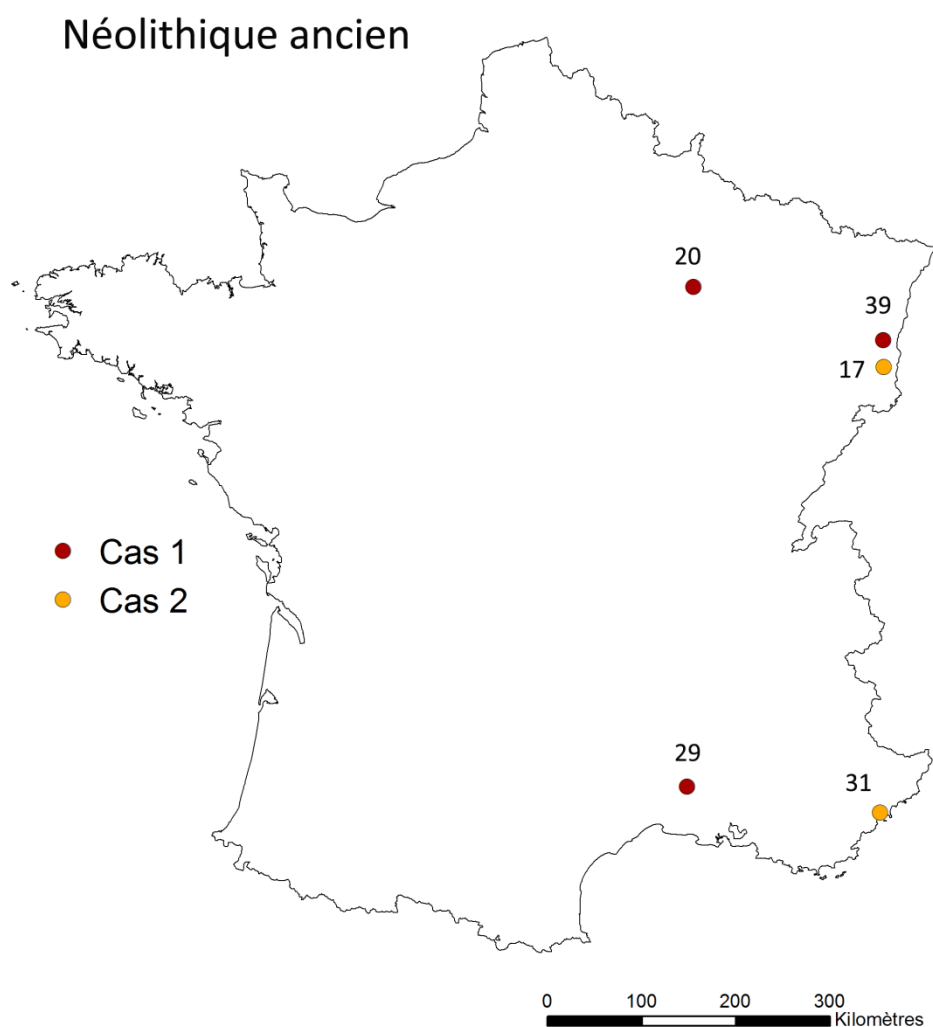


Figure 157 : Répartition des cas de figures observés au Néolithique ancien. Liste des sites en annexe 2.

1.2.1. Répartition spatiale des cas de figures observés

Deux cas de figures ont été identifiés pour la période du Néolithique ancien : les cas de figures 1 et 2 (cf Chapitre 2). Les deux sont présents aussi bien parmi les sites du Nord que du Sud du territoire. Trois ensembles funéraires ont été attribués au premier cas de figure qui représente une mortalité dite « naturelle », les deux autres sites (Les Octrois et L'Aven des Bréguières) appartiennent au second cas de figure illustrant une sous-représentation significative des individus immatures de moins de 5 ans. Le nombre d'individus par site est compris entre 8 et 61 individus. Les deux sites présentant le nombre d'individus le plus élevé ($n=61$ et $n=37$) sont tous les deux attribués au cas de figure 2. Cela suggère qu'une sélection dans le recrutement a été effectuée, les plus jeunes étant exclus. Au contraire, les ensembles funéraires présentant un nombre d'individus plus faible ne montrent aucune sélection en termes de recrutement. Leur faible effectif, compris entre 8 et 18 individus, peut limiter l'identification d'anomalie en comparaison avec le schéma théorique attendu pour une population pré-jennérienne. En appliquant l'inverse du principe de minimalisation (cf Chapitre 2), seul le site de Baume Bourbon reste dans le modèle 1, les deux autres sites (La Folie et Rouffach Gallbuehl), qui ne présentent qu'un seul individu redistribué change complètement de modèle. On peut donc conclure que l'apparente normalité de ces deux sites est biaisée par leur faible effectif. Dans l'absolu, seul le site de Baume-Bourbon pourrait être alors considéré comme un recrutement naturel, malgré le faible nombre d'individus déposés dans ce site.

1.2.2. Les cas de figures par structures architecturales

Cinq ensembles funéraires ont été mis au jour dans des sites d'habitat, mise à part la sépulture collective de l'Aven des Bréguières (Provost inédit), qui n'a montré qu'une phase d'occupation strictement funéraire. Tous les sites situés au Nord du territoire sont des regroupements de sépultures en fosse prenant place sur des sites de plein air. Le nombre de structures varie selon les sites de 4 à 37. A l'inverse, les ensembles funéraires du Sud prennent tous les deux place dans des grottes et pas forcément à proximité immédiate de l'habitat. La faiblesse de l'échantillon nécessite une pondération des observations réalisées (Figure 158).

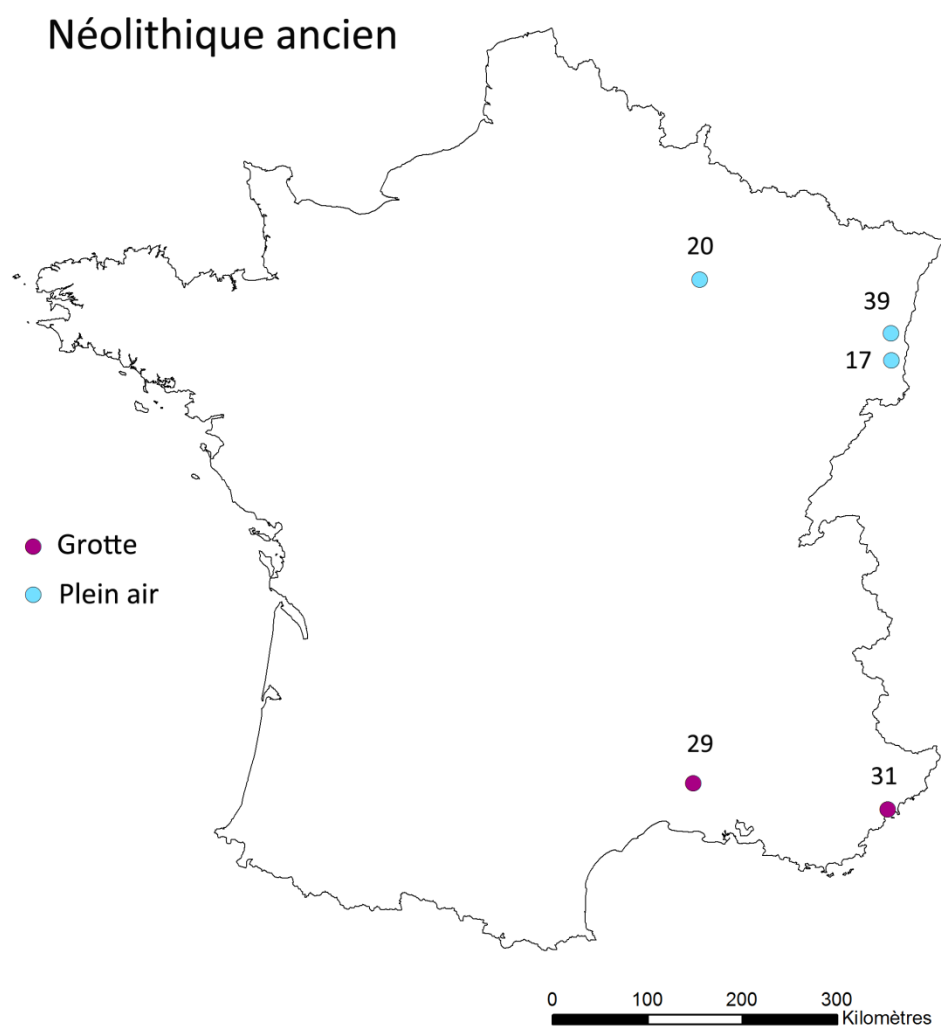


Figure 158 : Répartition des types de site observés au Néolithique ancien et ayant livré assez d'informations pour établir une courbe de mortalité. Liste des sites en annexe 2.

1.2.3. Les sous-représentations observées

Les deux sites présentant des anomalies dans le recrutement ne concernent pas les mêmes classes d'âge dans les deux cas. En effet, la sépulture collective de l'Aven des Bréguières (Mougins) montre un manque significatif d'enfants de moins de 1 an alors que la nécropole des Octrois (Ensisheim) se distingue par une absence significative des enfants de moins de 5 ans ([0-4] ans). Il faut rappeler que la conservation des ossements est dépendante en partie des pratiques funéraires, ainsi la sépulture collective, par principe, rassemble plusieurs défunts et engendre des perturbations au sein des ossements avec l'apport de nouveaux corps, pouvant entraîner une fragmentation importante (Chambon 2003). L'absence des plus jeunes individus immatures pourrait alors y trouver une explication logique. Mais, à partir d'un échantillon aussi faible composé de deux sites, il n'est pas envisageable d'émettre une interprétation. Il est donc nécessaire de rassembler plus de données sur des sites contemporains ayant livré des ossements humains.

1.3. Les cas particuliers

Onze sites montrent une absence complète de sujets immatures au sein de leur effectif (Figure 159). Tous correspondent à des sépultures simples ou doubles isolées en contexte d'habitat ou non. Le cas de Pendimoun (Castellar) a permis d'identifier cinq individus, deux femmes et deux hommes, ainsi que quelques fragments d'un individu adulte de sexe indéterminé. Les deux femmes présentent chacune une perte de substance osseuse au niveau du crâne, l'une a été interprétée comme une trépanation, la seconde comme l'éventuelle cause de la mort (Binder *et al.* 1993). Aucune information n'a pu être recueillie pour ce qui concerne les deux hommes. Mais ces deux cas particuliers peuvent suggérer une fonction particulière pour ce dépôt, justifiant l'absence complète d'individus immatures. Cependant pour l'ensemble des onze sites, on ne peut pas conclure à une potentielle sélection de ces individus adultes au détriment des sujets non-adultes. Le caractère isolé de chacun de ces sites suggère soit des découvertes archéologiques aléatoires, soit une pratique funéraire ne privilégiant pas un regroupement des morts au sein d'un même lieu, de fait très difficile à identifier en contexte archéologique.

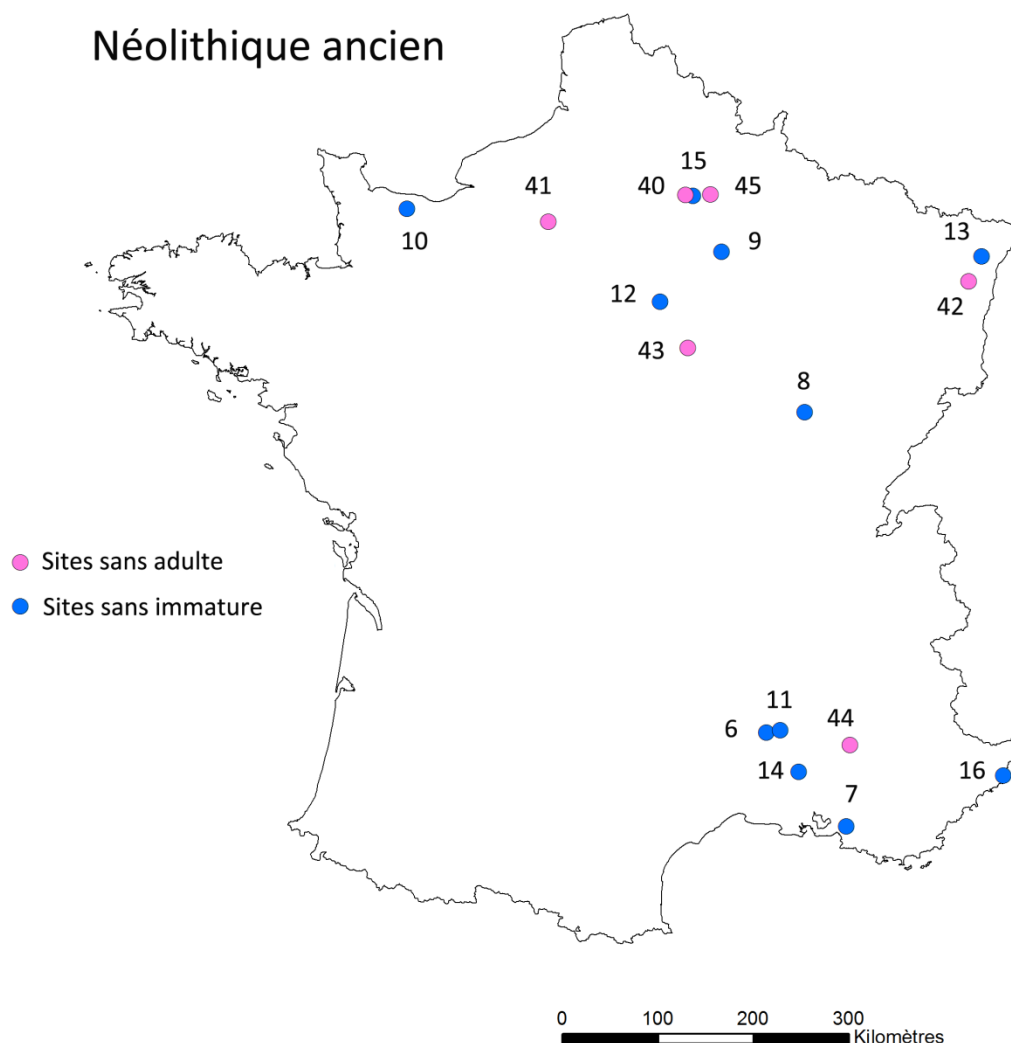


Figure 159 : Répartition des sites où soit aucun individu immature, soit aucun individu adulte n'a été mis au jour pour le Néolithique ancien. Liste des sites en annexe 2.

A l'inverse six sites ont exclusivement livré des sujets immatures (Figure 159). A l'instar des sites ne présentant que des sujets adultes, ce sont aussi des sépultures individuelles ou doubles isolées retrouvées en contexte d'habitat ou non. Là aussi, un cas particulier se démarque des autres : Les Fontinettes (Cuiry-les-Chaudardes) où cinq individus immatures ont été mis au jour en contexte d'habitat. Les sépultures sont directement associées aux structures domestiques. Seuls deux individus ont permis une estimation de l'âge au décès. Ils sont tous les deux d'un âge inférieur à 5 ans (Ilet et Demoule 1981). Aucun individu adulte n'a été retrouvé à proximité de ce site d'habitat. Cela suggère une association privilégiée des individus immatures à l'habitat. Toutes les tranches d'âges semblent représentées parmi les sites n'ayant livré que des individus immatures. Le faible effectif de l'échantillon disponible limite encore une fois les interprétations possibles.

2. Le Néolithique moyen

Un total de 114 sites datés du Néolithique moyen (4600-3600 ans av. J.-C.) a livré des ossements humains. Les différents ensembles se répartissent sur la quasi-totalité du territoire français, et notamment sur des zones reflétant une fiabilité de forte à modérée à partir de la carte de confiance (Figure 25). Les régions de la Bretagne et du Sud-Ouest n'ont présenté aucune donnée permettant d'être intégrée à l'étude (Figure 160).

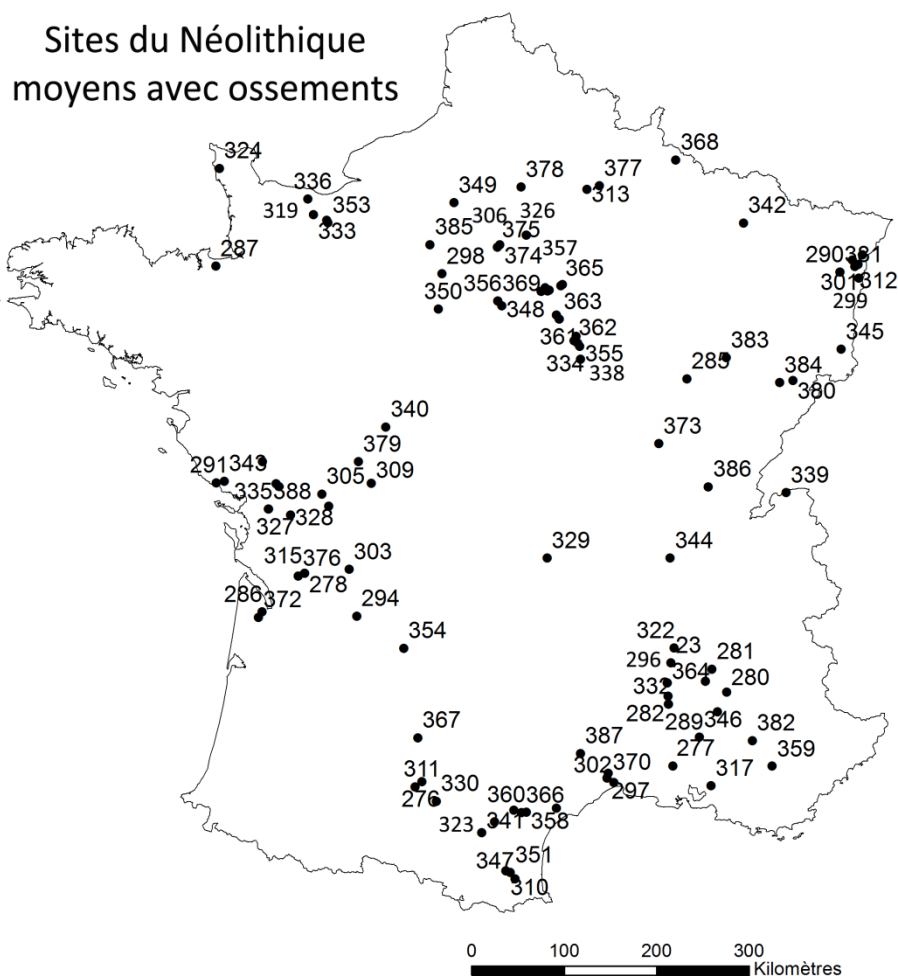


Figure 160 : Répartition des sites ayant livré des ossements humains au Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.

2.1. Représentativité de la population immature

Un total de 88 sites a montré la présence simultanée d'individus adultes et immatures, permettant de calculer le ratio individu immature/population totale. Ce dernier s'échelonne de 2 à 77,7 % (moyenne = 40,6 %, e.t. 16,7) pour l'ensemble de la période du Néolithique moyen. La majorité de ces sites a été identifiée comme strictement funéraire (61/88 sites) et aucune distinction géographique ne semble pouvoir être mise en évidence, bien que l'on puisse remarquer le faible nombre de sites d'habitat identifiés à l'Ouest de la France. Les effectifs constituant chaque site sont très hétérogènes mais une majorité présente un nombre d'individus inférieur à 15 (52/88 sites). Divers types de sites funéraires sont observables (regroupements de sépultures, sépultures collectives) aussi bien en contexte d'habitat qu'en contexte strictement funéraire (Figure 161).

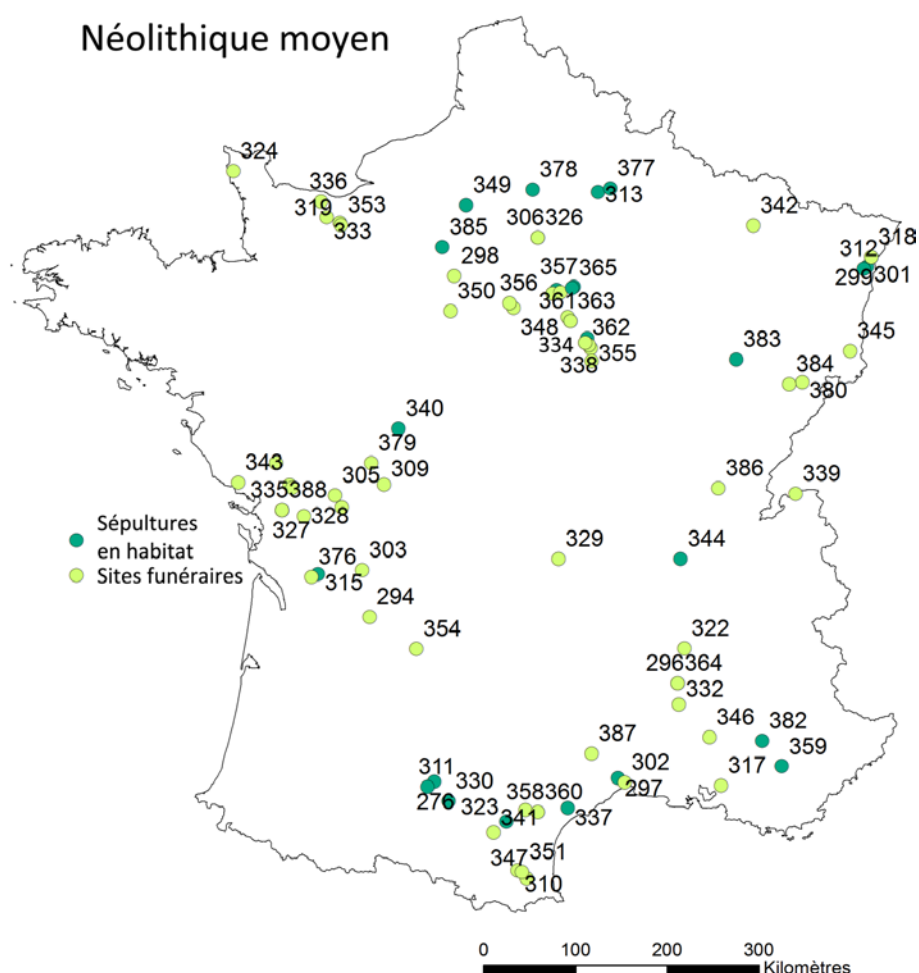


Figure 161 : Répartition des sites d'habitat et des sites funéraires ayant livré des ossements d'individus immatures et adultes au Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.

Parmi les 26 sites mis au jour dans le Sud de la France, seuls cinq prennent place dans des grottes, le reste étant des sites de plein air dénotant un changement de comportement avec la période précédente. Les ensembles funéraires au sein de cavités sont exclusivement à but sépulcral, hormis la grotte de Baudinard qui présente également des vestiges de structures domestiques. Les ratios des individus immatures/population totale se répartissent entre 16,1 et 75 % (moyenne=41,7, e.t. 17,2). Les effectifs identifiés au sein de ces ensembles funéraires varient de 2 à 113 individus, sachant qu'une majorité des sites présente un nombre inférieur à 15 (19 /26 sites).

Les 46 sites archéologiques identifiés dans le Nord de la France sont pour une large part localisés en plein air ; les quatre sites en grotte sont dans l'Est du territoire, ils sont tous exclusivement à vocation funéraire. Les effectifs s'échelonnent de 2 à 144 individus par site. On observe une majorité de regroupements de sépultures, mais aussi quelques cas de sépultures collectives. Les ratios individus immatures/population totale sont compris entre 2 et 77,7 % (moyenne = 43, e.t. 17,5).

Enfin, les sites situés les plus à l'Ouest, sur la façade atlantique, sont au nombre de 16. Ils représentent une majorité de sépultures collectives (13/16 sites) prenant place dans des monuments mégalithiques. De rares cas ont été identifiés en grotte (n=3), ce sont tous des sites à vocation strictement funéraire. L'unique site d'habitat ayant présenté des ossements humains est celui de Juillac-le-Coq. Les effectifs identifiés s'échelonnent entre 2 et 135 individus par site. Les ratios individus immatures/population totale sont compris entre 13 et 50 % (moyenne = 32,5, e.t. 11,1).

2.2. Représentativité de chaque classe d'âge

Au sein de l'ensemble de ces sites, 31 ont permis de calculer une courbe de mortalité. Les sites sont dispersés sur l'ensemble du territoire français. Comme pour la période précédente deux types de sépultures sont observables : des regroupements de sépultures et des sépultures collectives.

2.2.1. Répartition spatiale des cas de figures observés

Sur l'ensemble de l'échantillon de sites datés du Néolithique moyen, quatre cas de figures ont été reconnus : les cas de figures 1, 2, 3 et 4 (Figure 162).

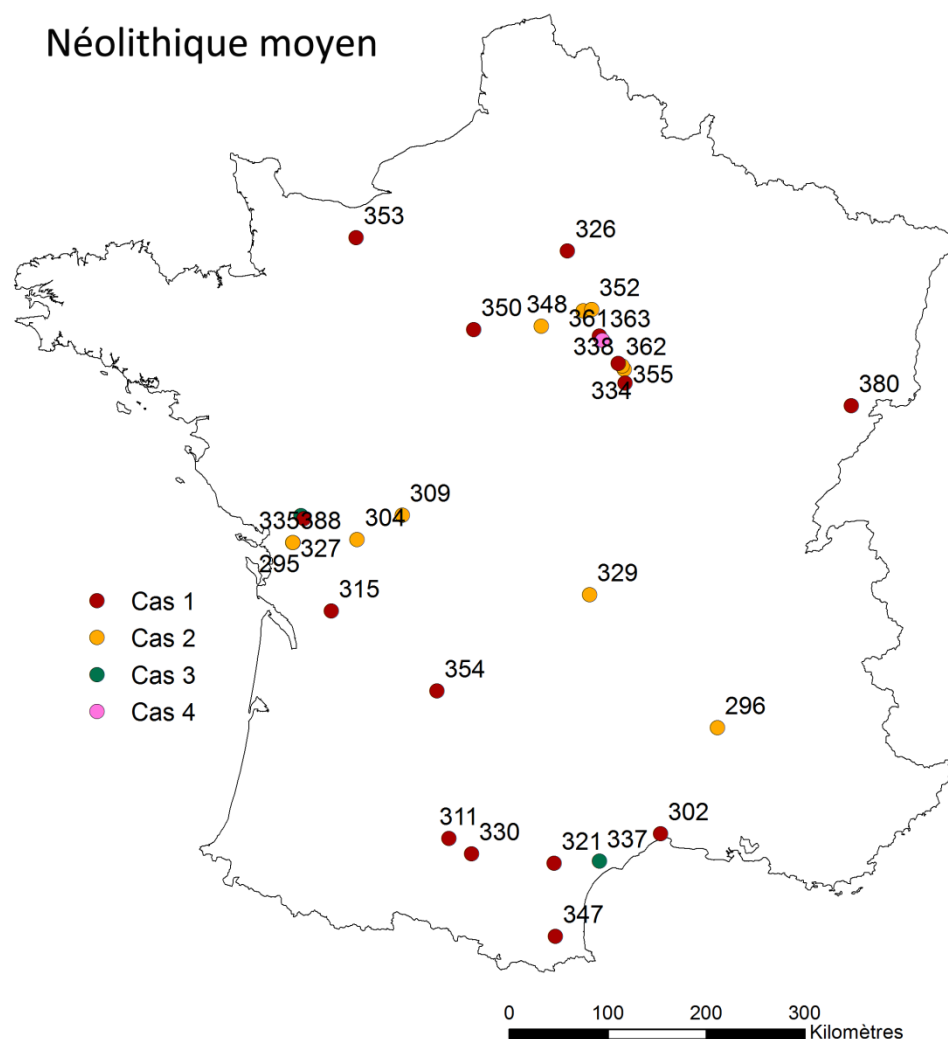


Figure 162 : Répartition des cas de figure observés au Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.

2.2.1.1. LE CAS DE FIGURE 1

Les 18 sites attribués au cas de figure 1, considéré comme la représentation d'une mortalité naturelle, se répartissent sur l'ensemble du territoire, d'après l'ellipse de distribution qui présente une orientation suivant un axe Nord-Sud et une forme ellipsoïdale suggérant une répartition uniforme des sites (Figure 163). Cependant on remarque que l'échantillon disponible présente plus de cas dans le Nord de la France que dans la partie méridionale. Six des neuf ensembles funéraires attribués au cas de figure 1 sont des regroupements de sépultures en fosses, les trois derniers sont des sépultures collectives : la structure de la première est également une fosse en plein air, la seconde est localisée en grotte et enfin la dernière prend place au sein d'une structure mégalithique. Le nombre total d'individus présents dans ces divers ensembles funéraires est relativement faible, de 9 à 27 par site, que ce soit un regroupement de sépulture ou une sépulture collective. Bien qu'il semble qu'il n'y ait pas de structure ou d'aire géographique pour lesquelles un recrutement naturel

(c'est-à-dire sans sélection d'individu) ait été mis en place (Figure 163), le Sud-Ouest de la France montre une prédominance de ce cas de figure. L'application du principe inverse de minimalisation permet de confirmer le caractère naturel du recrutement de certains de ces sites alors que l'interprétation des autres sites peut être plus nuancée. En effet, onze sites n'ont pas fait l'objet de redistribution d'individus immatures, dans le but de créer des anomalies, les sites concernés sont restés dans les limites théoriques d'un recrutement naturel : La Capoulière, Terrasse Lavimona, le campe de Juillac le Coq, Les Sablons, Najac, Champ Chalon IA et IC, Narbons, La Pierre Levée, Derrière les Prés et le Pas Estret. On peut ainsi considérer ces sites comme n'ayant fait l'objet d'aucune sélection dans leur recrutement. Ils sont tous localisés à l'Ouest de l'axe rhodanien et représentent de petits effectifs (de 6 à 19 individus). Les ratios individus immatures/population totale sont compris entre 22,2 et 66,6 (moyenne= 42,8, e.t. 11,6).

Néolithique moyen

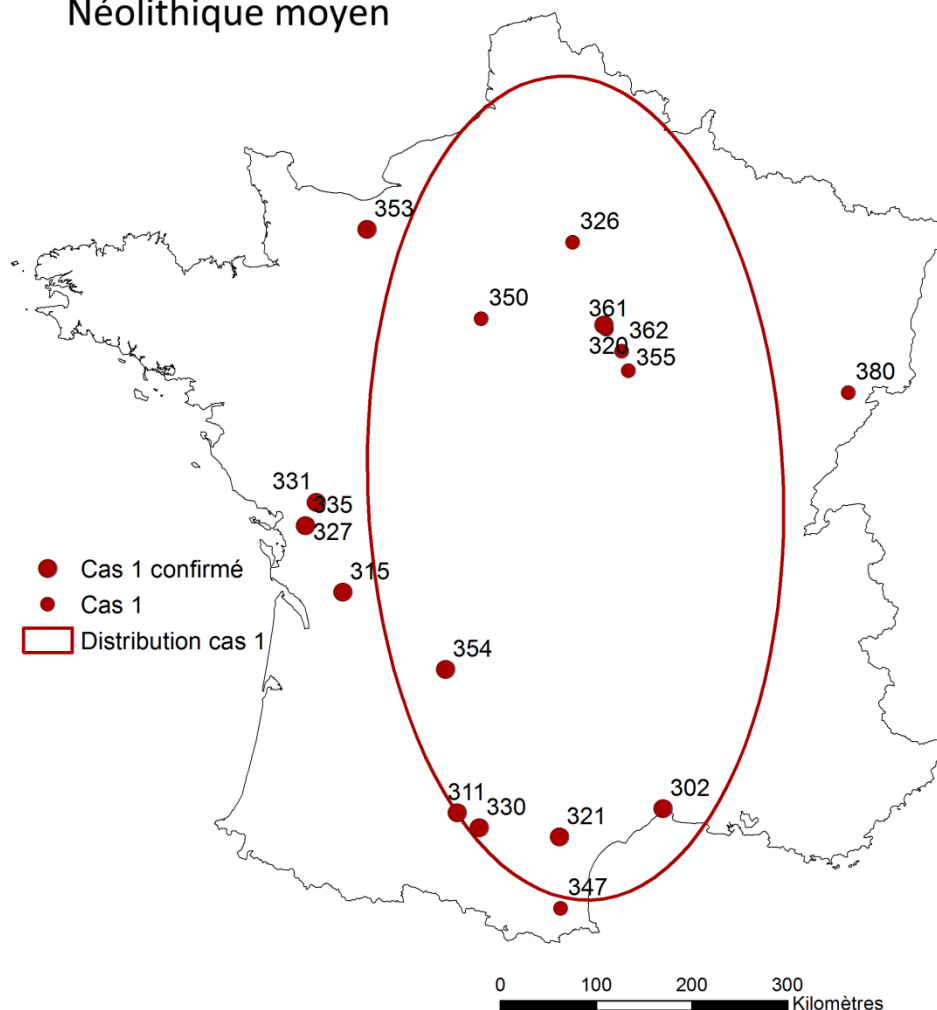


Figure 163 : Répartition et ellipse standard de déviation des sites illustrant le cas de figure 1 au Néolithique moyen. Le cas de figure confirmé correspond à l'application de l'inverse du principe de minimalisation qui appuie dans le sens d'une absence de sélection dans le recrutement funéraire.

Liste des sites en annexe 2.

2.2.1.2. LE CAS DE FIGURE 2

Onze sites du Néolithique moyen sont attribués au cas de figure 2, ils présentent un manque significatif d'individus immatures de moins de 5 ans. Bien qu'ils se répartissent sur l'ensemble du territoire, une localisation au centre semble privilégiée (Figure 164). L'ellipse de répartition est courte et orientée selon un axe Nord-Est/Sud-Ouest, démontrant une distribution des sites principalement dans le Bassin parisien et l'Ouest de la France. Neuf sites sur les onze sont des regroupements de sépultures dont un seul présente des structures en coffres, les autres dont le site de Gurgy Les Noisats (cf chapitre 3) étant composés de fosses. Les deux sépultures collectives attribuées au cas de figure 2 sont des structures mégalithiques situées sur la côte atlantique. Le

nombre total d'individus varie de 13 à 128 individus selon les sites. Les regroupements de sépultures en fosses sont les ensembles présentant les plus forts effectifs (128 individus pour le site des Noisats). Le cas de figure 2 semble être plus présent au Nord et à l'Ouest du territoire. Les ratios individus immatures/population totale sont compris entre 15,3 et 54,3 % (moyenne= 33,8 e.t. 13,3).

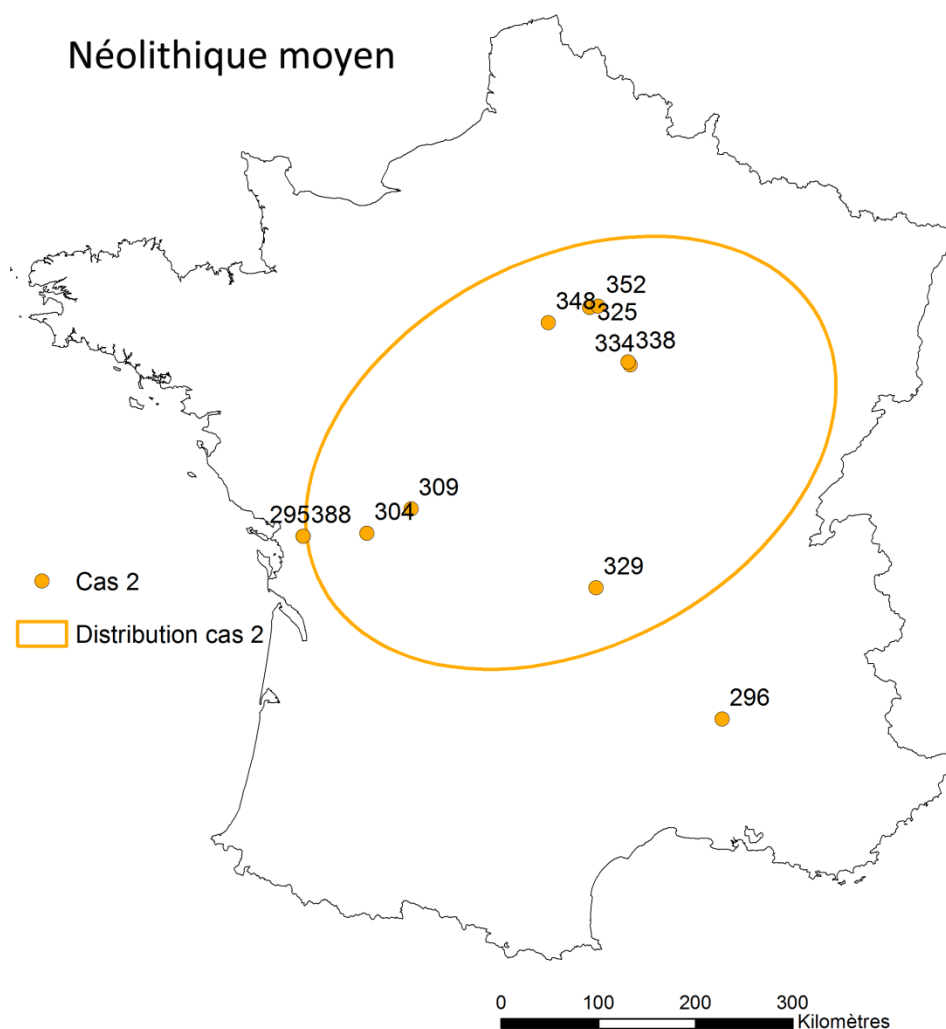


Figure 164 : Répartition et ellipse standard de déviation des sites illustrant le cas de figure 2 au Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.

2.2.1.3. LE CAS DE FIGURE 3

Seuls deux sites ont été attribués au cas de figure 3 (sous-représentation des enfants de moins de 5 ans associée à une sur-représentation des enfants de plus de 5 ans). Il s'agit d'un regroupement de sépultures sur un site de plein air et une sépulture collective en structure mégalithique. La sépulture collective est située sur la côte atlantique et le regroupement de sépultures dans le Sud de la France (Figure 162). Les deux ensembles funéraires présentent chacun un effectif important : 49 individus pour le regroupement de sépultures, 60 pour la sépulture

collective. L'échantillon disponible n'est pas assez conséquent pour permettre une interprétation concernant ce type de recrutement sur l'ensemble de la période du Néolithique moyen. On remarque cependant que ce nombre important d'individus rassemblés dans un seul site n'a été que rarement observé à la période précédente (rappelons que le Néolithique ancien n'a présenté que cinq sites permettant l'établissement d'une courbe de mortalité). Il est possible alors d'émettre l'hypothèse qu'une nouvelle gestion des ensembles funéraires apparaît au Néolithique moyen. La thèse d'une montée de la violence et donc de l'apparition de potentiels crises de mortalité induites par des périodes de violence, avancée par Guilaine et Zammit (2001), pourrait trouver avec ces deux courbes de mortalité un argument supplémentaire à partir des données anthropologiques. Cependant l'établissement d'un de ces deux ensembles funéraires au recrutement spécifique dans une structure mégalithique (La Pierre Virante) ne concorde pas avec un traitement d'urgence en masse de corps. La théorie d'une crise de mortalité est difficilement envisageable pour les mêmes raisons. Cependant ces hypothèses ne peuvent pas être totalement exclues, car une utilisation opportuniste d'une structure déjà en place reste toujours possible. Le second site est un regroupement de sépultures (Le Crès), ce qui ne permet pas non plus d'exclure une telle hypothèse. La possibilité d'une sélection culturelle des individus immatures, au détriment des individus adultes (qui auraient bénéficiés d'un autre traitement funéraire), est aussi envisageable pour les deux cas (Figure 162).

2.2.1.4. LE CAS DE FIGURE 4

Un seul exemple de ce type de courbe de mortalité a été observé pour la période du Néolithique moyen. Il s'agit du site de la Sablière (Passy), qui a fait l'objet d'une étude anthropologique récente et est interprété comme présentant un manque significatif d'individus adultes (environ les 2/3), ce qui reflète une exclusion de cette partie de la population (Thomas *et al.* 2011). Cependant, il est à noter que cette nécropole se trouve à proximité immédiate d'une seconde nécropole contemporaine ne présentant pas le même type de recrutement (La Sablonnière, cas de figure 1). Une utilisation complémentaire de ces deux sites est potentiellement envisageable (Figure 162). En effet, les deux sites pourraient appartenir au même ensemble funéraire, divisé en deux zones distinctes et destinés à recevoir chacun un des « groupes sociaux » mais constituant une même communauté. Cette hypothèse n'est cependant pas confirmée, le cumul des deux effectifs présente un maintien de la sur-représentation des [5-9] ans observée pour le site de la Sablière.

2.2.2. Les cas de figures par structures architecturales

Quatre types de structures différents ont été identifiés pour la période du Néolithique moyen : fosses, grottes, coffres et mégalithes.

2.2.2.1. LES FOSSES

Hormis les trois cas de sépultures plurielles (Neuvy en Dunois, La Roche aux Gours et le camp de Juillac le coq), les autres sites sont des regroupements de fosses (16 cas sur les 19 inventoriés). Ce type de structure est présent au Nord comme au Sud mais majoritairement localisé sur l'axe central du territoire (Figure 165). Tous les cas de figures de recrutement par âge sont représentés parmi les sites présentant une ou plusieurs structures en fosse. L'effectif total des sites varie entre 5 et 128 individus. Les structures en fosses sont majoritairement organisées en groupes et prennent place sur toute la période du Néolithique moyen et tout le territoire. Il ne semble pas y avoir de type de recrutement privilégié. Les ratios individus immatures/population totale sont compris entre 16,1 à 66,6 % (moyenne= 42,8, e.t. 13,5). Un des sites prend place dans une cavité, la sépulture collective de la Roche aux Gours.

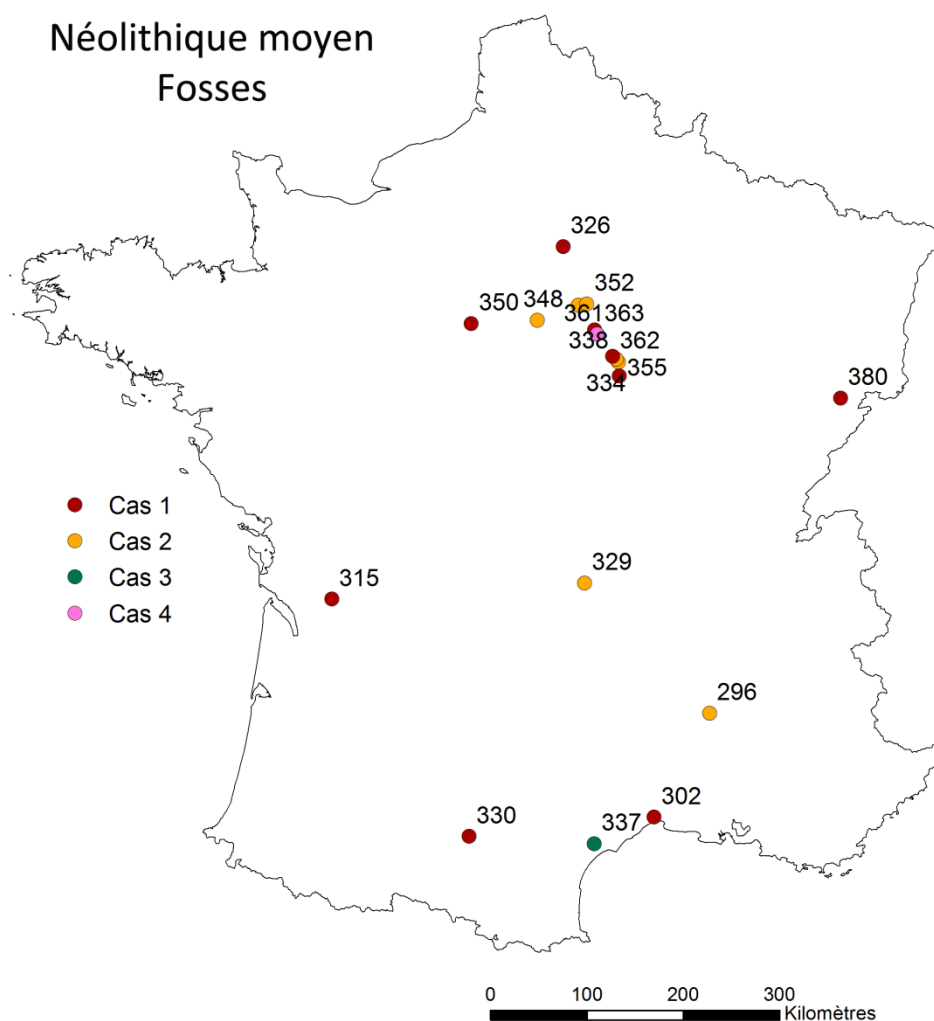


Figure 165 : Répartition des sites ayant présenté des structures en fosses, par cas de figure au Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.

2.2.2.2. LES STRUCTURES MEGALITHIQUES

Sept cas de sépultures mégalithiques se sont avérés exploitables, tous localisés au Nord-Ouest du territoire (Figure 166). Tous les sites identifiés sont constitués de sépultures sans relation connue avec un habitat. Seuls trois des cas de figures pour la période du Néolithique moyen ont été identifiés parmi ce type de structure (les cas de figure 1, 2 et 3). Le nombre d'individus par site varie de 5 à 60 sujets. Seuls deux sites ont fait l'objet d'une datation radiocarbone, qui indique une utilisation de ces monuments pendant la seconde moitié de la période. Le phénomène mégalithique semble concentré sur la partie Nord-Ouest du territoire pendant la seconde moitié du Néolithique moyen, mais ne semble pas favoriser une sélection d'individus précise. Ce constat est à nuancer par rapport à la faiblesse de l'échantillon ayant permis d'étudier le recrutement par âges en comparaison aux nombreux sites mégalithiques répertoriés mais n'ayant livré aucun ossement humain du fait de

leur implantation dans le sol acide du massif armoricain ou par la perte au cours de l'histoire de la recherche de leur contenu sépulcral (cf première partie). Le cas de Champ Chalon (regroupement de 3 structures contemporaines : les structures IA et IC représentent le cas de figure 1, alors que la structure IB se place dans le cas de figure 2) est à signaler, illustrant la réutilisation d'un même lieu pour établir plusieurs monuments. Les ratios individus immatures/population totale sont compris entre 15,3 et 55,5 (moyenne = 34,8, e.t. 12,5).

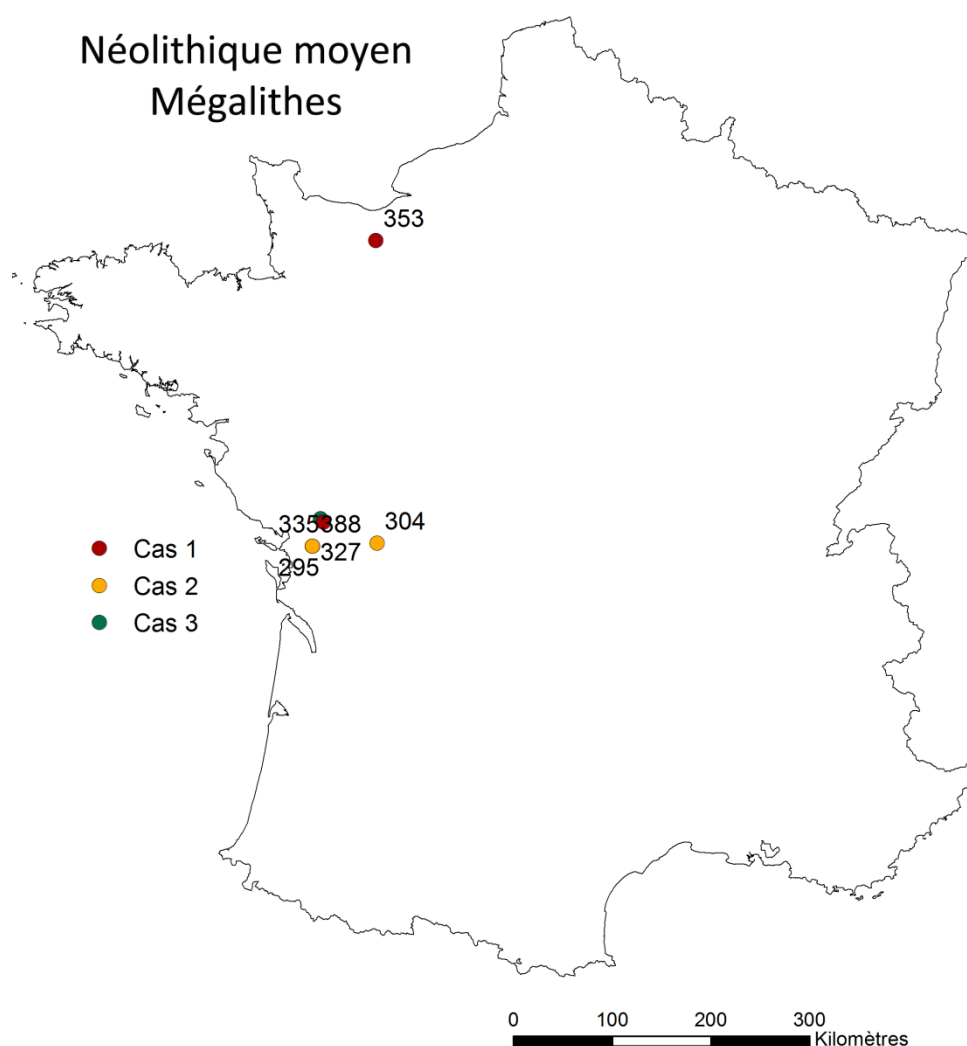


Figure 166 : Répartition des sites ayant présenté des structures mégalithiques, par cas de figure au Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.

2.2.2.3. LES GROTTES

Seuls trois sites en grotte ont été identifiés (Grotte de Montou, Le Pas Estret et La Roche aux Gours ; Figure 167). Le premier est localisé dans le Sud de la France, c'est une sépulture collective. Le second est situé à l'Est du territoire et présente un ensemble de sépultures regroupées dans une même cavité. Le dernier est situé à l'Ouest du territoire et est aussi une sépulture collective. Un seul

cas de figure est représenté dans ces trois sites : le cas de figure 1, c'est-à-dire la représentation d'une mortalité naturelle. Cependant un seul d'entre eux est consistant avec un recrutement « naturel » après l'application de l'inverse du principe de minimalisation (la grotte du Pas Estret où un dépôt collectif a été mis au jour). Les deux autres sites reflètent potentiellement une impossibilité d'identification d'anomalie inhérente à leur faible effectif (9 et 10 individus). De plus il est intéressant de noter que deux des sites présentent des structures funéraires en coffre (Pas Estret) et en fosse (La Roche aux Gours), ce qui est rarement le cas pour les sites mis au jour au sein de cavités.

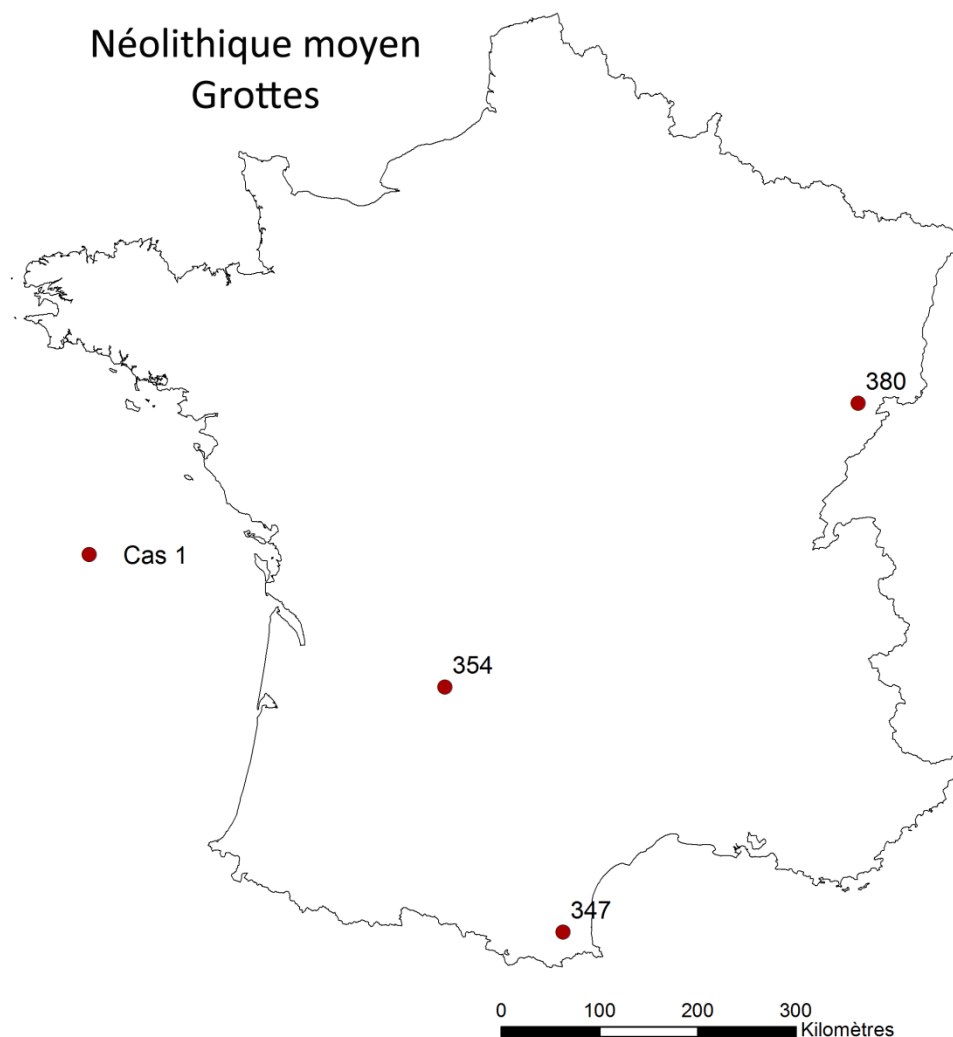


Figure 167 : Répartition des sites en grotte, par cas de figure au Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.

2.2.2.4. LES COFFRES

Trois sites ont livré des structures funéraires en coffre, ils se situent au Sud-Ouest du territoire français (Figure 168). Deux d'entre eux sont des sépultures collectives (dont une en grotte, *cf supra*), le dernier site présentant un regroupement de cinq coffres (La Goumoizière). Deux cas de figure de recrutement ont été identifiés parmi ce type de structure : le 1 et le 2. A chaque fois ce sont des petits effectifs (6 à 13 individus).

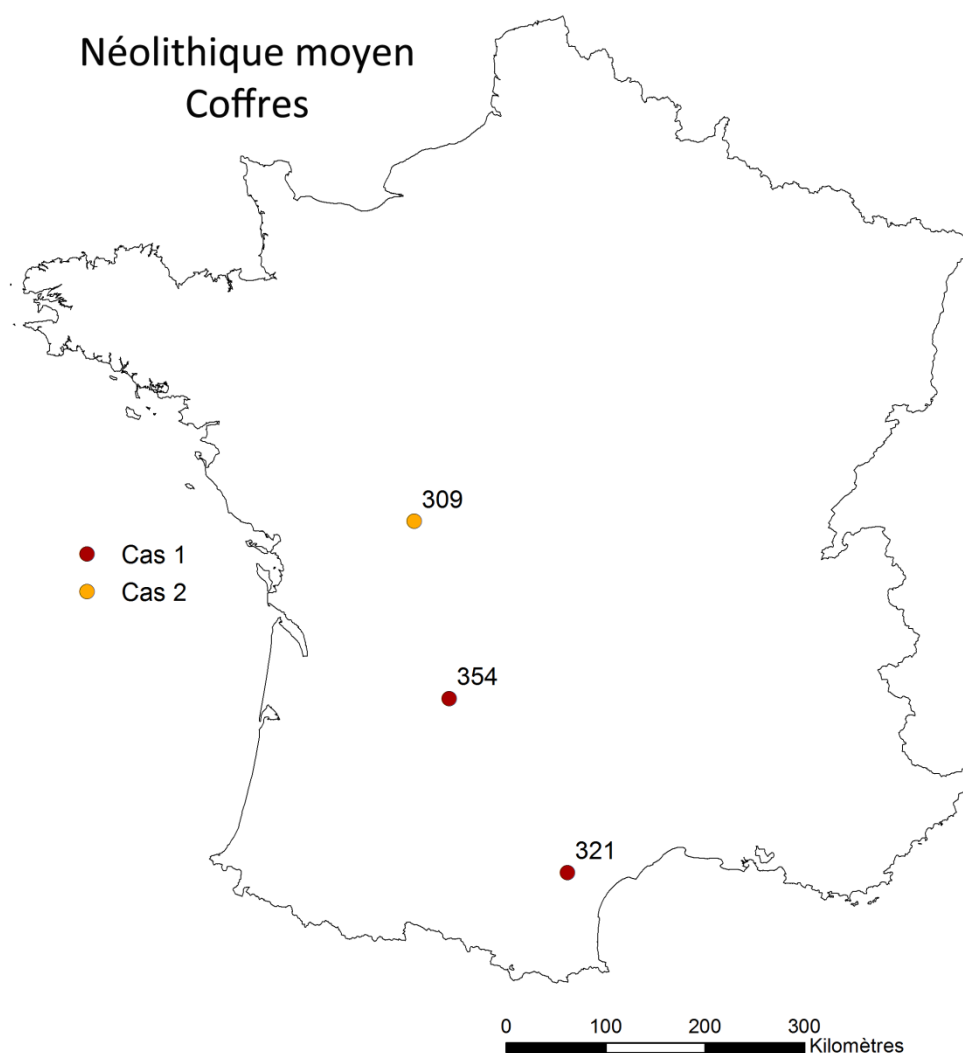


Figure 168 : Répartition des sites ayant présenté des structures en coffres, par cas de figure au Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.

2.2.3. Les sous- et sur-représentations observées

Douze sites présentent une sous-représentation significative d'individus immatures d'un âge inférieur à 5 ans. Ils sont localisés à l'Ouest, dans le Bassin parisien et quelques cas ont également été identifiés au Sud du territoire (Figure 169). La grande majorité ne présente qu'une sous-représentation de la première classe d'âge ([0 an]). Un seul cas présente une sous-représentation significative d'individus immatures âgés de [1-4] ans (Les Fiefs à Orville). Il s'agit d'un regroupement de sépultures en fosses. Pour les autres sites on recense deux cas de sépultures collectives présentant une sous-représentation des individus [0] an, les deux étant localisés dans l'Ouest de la France. Ces deux cas peuvent relever d'un biais par le fait que les os des plus jeunes se conserveraient moins bien (Guy *et al.* 1997). Comme nous l'avons vu, dans une telle structure, la fragmentation joue un grand rôle dans l'étude ostéologique. Les autres sites sont des regroupements de sépultures en fosses ou en coffres pour lesquels une exclusion des plus jeunes individus immatures est observée. De plus aucun ensemble funéraire n'est associé à un habitat. Deux sites sont également associés à une sur-représentation d'individus immatures plus âgés (supérieur à 5 ans). Il s'agit des sites de la Pierre Virante et du Crès, localisés respectivement dans l'Ouest et le Sud de la France. Le premier est constitué d'une sépulture collective mise au jour dans une structure mégalithique, le second est un regroupement de sépultures en fosses associé à un site d'habitat. Les effectifs de chacun des sites sont assez conséquents (60 et 49 individus). Les deux sites ayant fait l'objet d'étude anthropologique récente et avec des méthodes jugées comme fiables, peuvent être interprétés soit comme reflétant un manque significatif d'adultes (notamment pour le Crès, qui est associé à un site d'habitat et d'où les individus adultes ont pu être exclus ainsi que les individus de [0] an, ou ont fait l'objet d'un traitement particulier), soit comme une crise de mortalité ayant affecté une part de la population immature ([10-14] ans pour la Pierre Virante et les [5-9] ans pour le Crès) associée à une exclusion des plus petits, déjà observée par ailleurs. Le cas, déjà discuté, de la Sablière (Passy), qui ne présente qu'une sur-représentation des [5-9] ans, peut également correspondre à une crise de mortalité, un manque significatif d'individus adultes ou encore à une sélection privilégiée de ces individus pour être inhumés dans cet endroit.

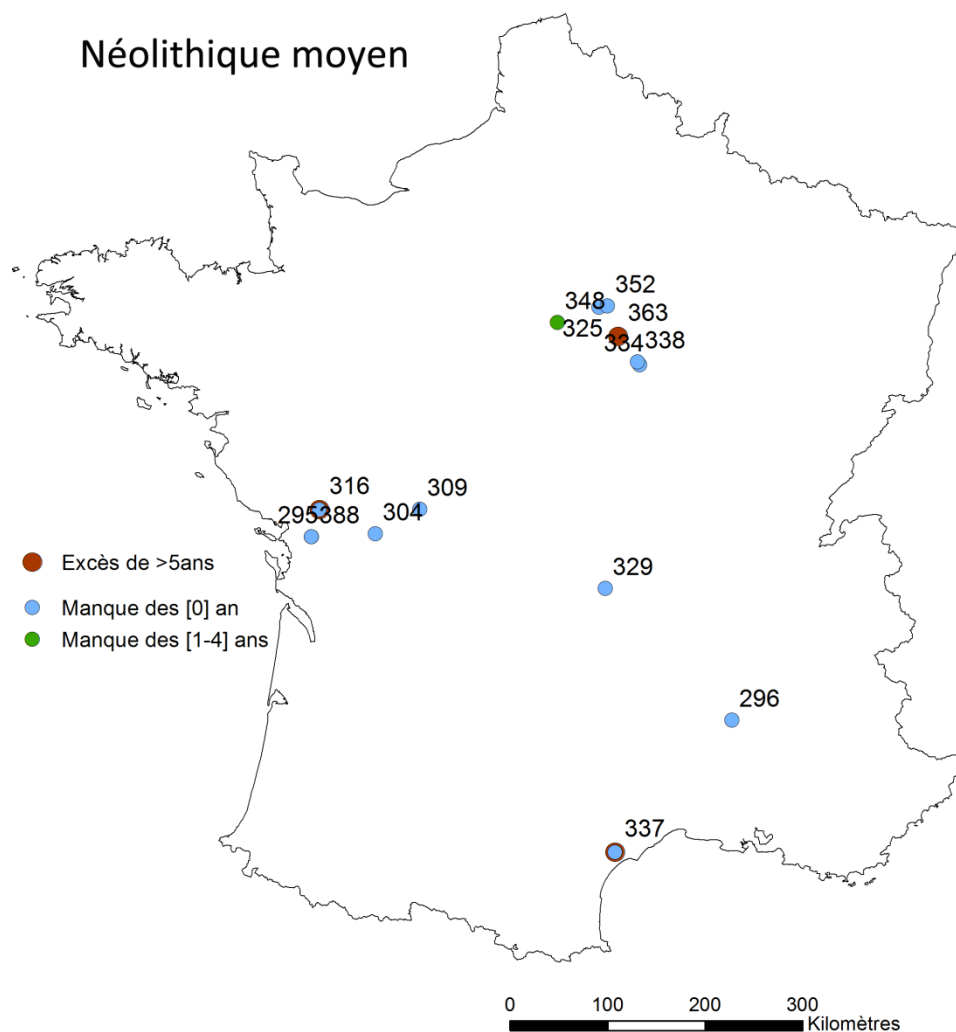


Figure 169 : Répartition des sites ayant présenté des sur- ou sous-représentation d'individus immatures selon leur âge au décès au Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.

2.2.4. Les cas particuliers

Quinze sites n'ont livré aucun individu immature (Figure 170). Les cinq sites identifiés dans le Sud sont tous constitués de sépultures individuelles retrouvées isolées, soit en grotte, soit en fosse, ou sur un site de plein air. Seuls deux d'entre eux ont pu être rapprochés d'un site d'habitat. Un cas de sépulture double en coffre retrouvée isolée est également à signaler (Saint-Paul-les-Trois-Châteaux). Les autres sites identifiés sur le reste du territoire français sont majoritairement des sépultures individuelles retrouvées isolément en contexte strictement funéraire ou d'habitat. Deux sites où seulement trois individus adultes ont été mis au jour sont à signaler. Le premier dans l'Est de la France (Maetz Rosheim) est un regroupement de trois structures en fosses individuelles, le second est une structure mégalithique localisée sur la côte atlantique (Dolmen du Grand Bouillac). Hormis les sites identifiés dans le Sud de la France, les autres sites semblent n'être que des exemples

ponctuels reflétant des cas anecdotiques. Un cas de dépôt dans un fossé d'enceinte est également à signaler (Juillac le Coq).

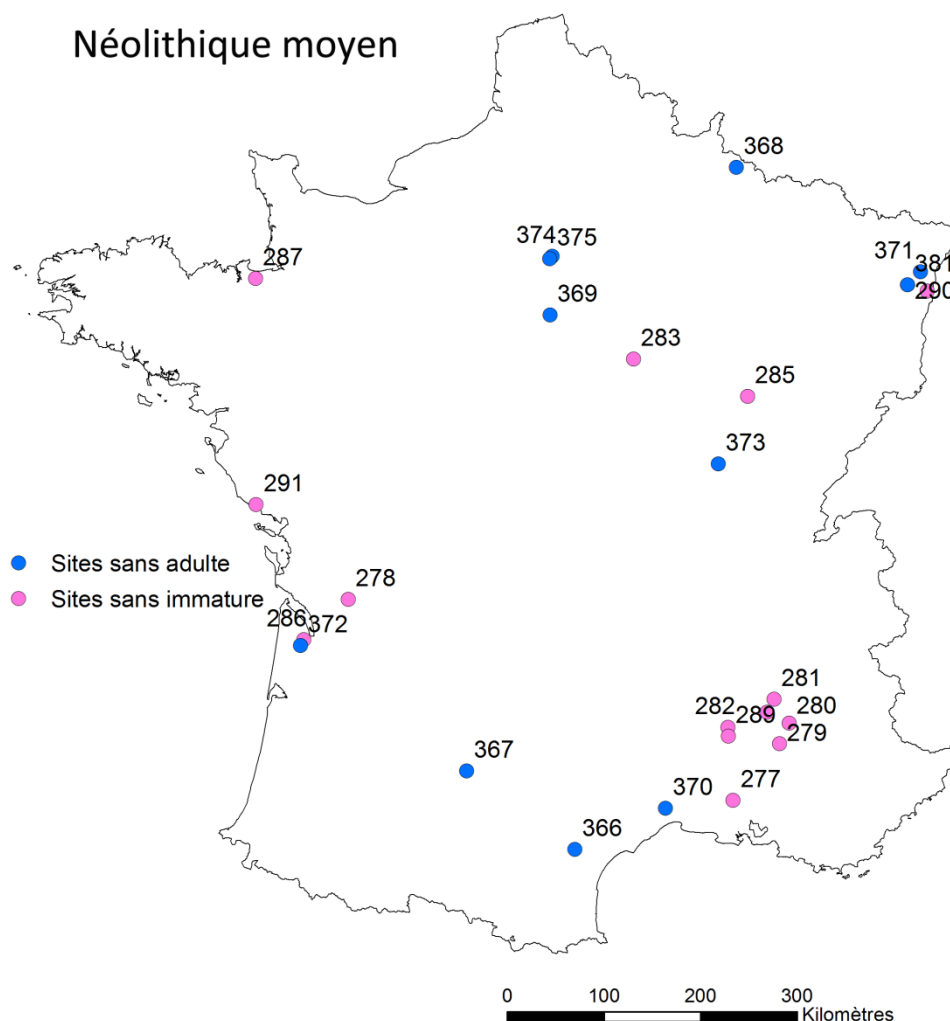


Figure 170 : Répartition des sites n'ayant livré aucun individu immature ou aucun individu adulte au Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.

11 sites ont livré exclusivement des individus immatures (Figure 170). La majorité est représentée par des sépultures individuelles retrouvées en contexte d'habitat ou strictement funéraire, en fosse, en coffre ou encore dans une structure mégalithique. Deux cas sont des sépultures doubles et localisés à proximité l'une de l'autre (à moins de 5 km, Bercy et Ivry Bord de Seine). Un seul de ces sites (Ivry) a permis d'estimer l'âge au décès des individus immatures, [6-8] ans. Un cas de dépôt dans un fossé d'enceinte sur un site d'habitat est également à signaler dans le Sud-Ouest de la France (Le Verdier). Quatre de ces sites ont livré des enfants d'un âge au décès compris entre [4-8] ans, un autre a livré un enfant décédé en période périnatale et un dernier, un

individu immature d'âge au décès compris entre [18-20] ans. Le cas de dépôt dans le fossé d'enceinte concerne un enfant d'environ 2 ans.

3. La fin du Néolithique

229 sites datés de la fin du Néolithique (3600-2100 ans av. J.-C.) ont livré des ossements humains. Ils sont localisés sur une grande partie du territoire hormis le Nord-Ouest, le Sud-Ouest et le centre de la France (Figure 171). Une grande majorité est localisée dans les zones fortement ou modérément fiables suivant la carte de confiance (Figure 25).

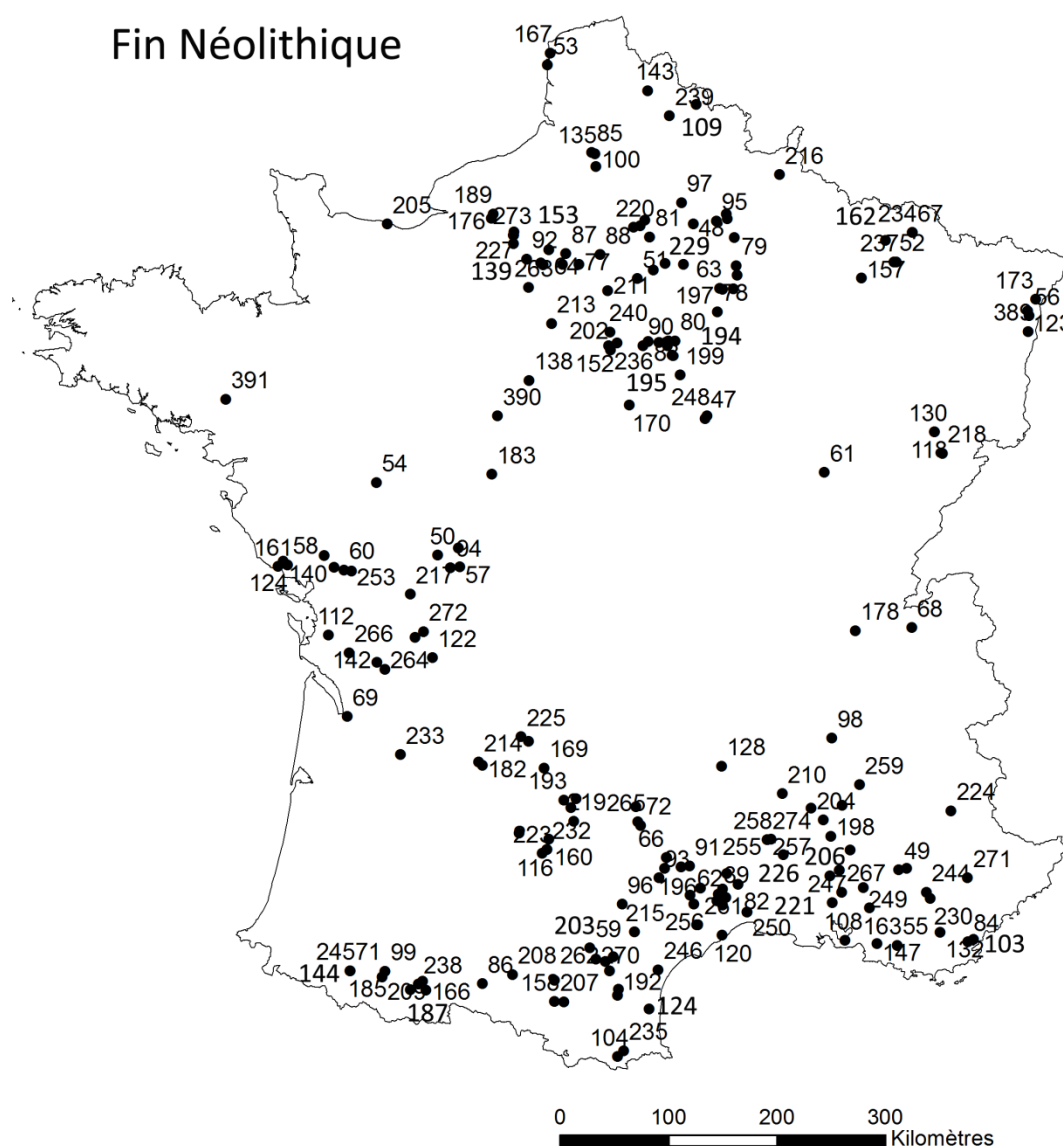


Figure 171 : Répartition des sites ayant livré des ossements humains à la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.

3.1. Représentativité de la population immature

188 sites ont livré simultanément des individus adultes et immatures permettant de discuter la représentativité des individus immatures que ce soit dans leur proportion générale ou par classe d'âge. Le ratio individus immatures/population totale de l'ensemble de ces sites s'échelonne entre 2,1 et 90 % (moyenne = 33,3 %, e.t. 16,5). Seulement 15 exemples font état de contexte d'habitat, dont trois en grottes localisées dans le Sud de la France. Trois individus ont été mis au jour au sein d'une mine de silex (La Cote de Bar). Les autres sites sont tous à vocation strictement funéraire que ce soit en grotte, en fosses, en coffre, dans des fossés d'enceinte comme dépôt ou en fosse ; une nouvelle catégorie de structure apparaît à cette période : l'hypogée. Les effectifs des ces ensembles funéraires sont très hétérogènes, ils varient entre 2 et 239 individus (Figure 172).

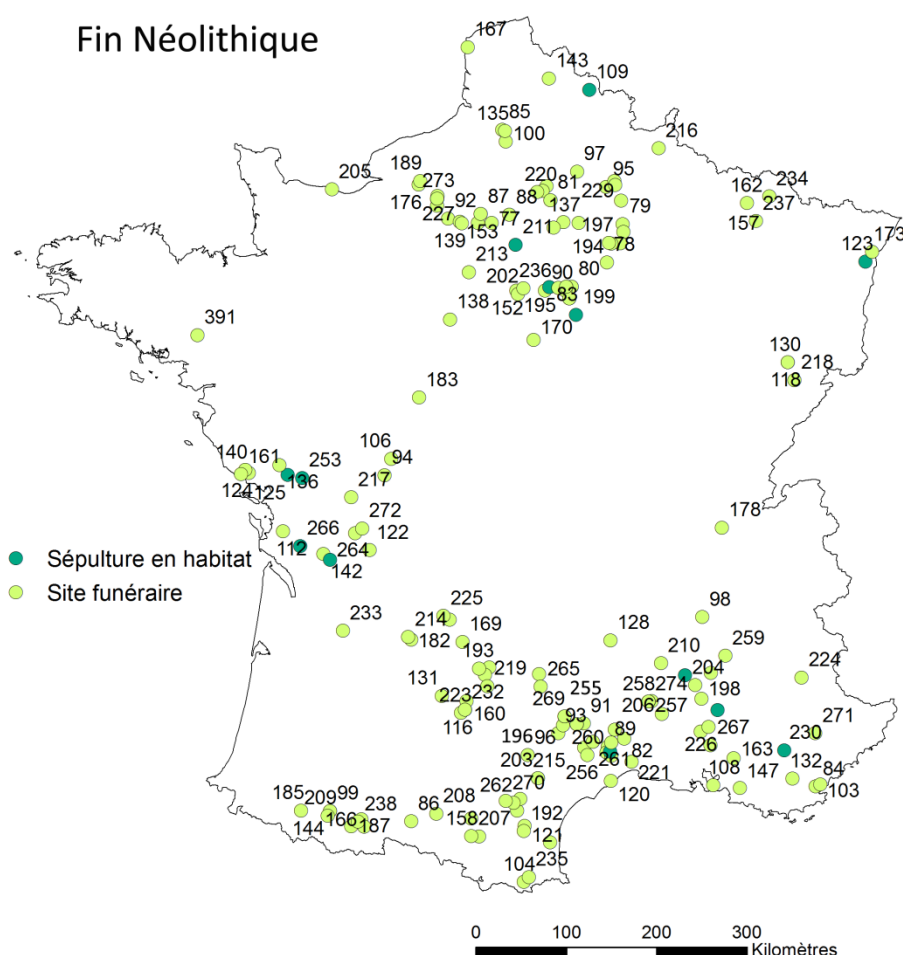


Figure 172 : Répartition des sites d'habitat et des sites funéraires ayant livré des ossements d'individus adultes et immatures de la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.

89 sites ont été mis au jour dans le Sud de la France. Une grande majorité est représentée par des sépultures collectives prenant place soit dans une seule structure soit dans plusieurs structures regroupées. Il existe quelques rares cas de sépultures doubles, cinq cas ont été recensés en grotte ou dans des structures mégalithiques ; aucun n'est associé à une structure d'habitat. Seuls six gisements mis au jour dans le Sud de la France pour la fin du Néolithique ont été associés à un habitat, il s'agit de sépultures collectives ou de regroupements de structures prenant place soit en grotte, soit sur des sites de plein air. Ils ne concernent que de faibles effectifs (entre 2 et 4 individus) hormis la grotte de la Madeleine (NMI=21). Les autres ensembles identifiés sont strictement à vocation funéraire. Outre les sépultures doubles déjà mentionnées, les effectifs de ces différents ensembles funéraires varient entre 3 et 178 individus. Toutes sortes de structures sont observables : hypogée, coffre, fosse, grotte, mégalithe. Les ratios individus immatures/population totale sont compris entre 6,4 et 90 % (Moyenne = 34,7, e.t. 15,9).

79 sites ont été mis au jour dans le Nord de la France. Neuf cas de regroupements de sépultures individuelles et plurielles ont été identifiés. Hormis les sites des Abattoirs, d'Ivry Bords de Seine et de Pincevent, ils sont tous strictement à vocation funéraire et ne concernent qu'un faible effectif total à chaque fois (2 à 17 individus). On note également un cas de dépôt en contexte d'habitat, mais ce cas reste anecdotique et présente une particularité inédite de traitement rituel très spécifique (La Rue Bernier, Devidriendt *et al.* 2008). Les autres ensembles funéraires identifiés sont des sépultures collectives en contexte d'habitat (Gours aux Lions 1 et La Truie Pendue). Nous pouvons également mentionner le cas de défunts retrouvés dans une mine de silex. Les autres sont des sites à vocation strictement funéraire, avec des fosses sur des sites de plein air, en grotte, en hypogée, en coffre ou encore dans des structures mégalithiques. Les effectifs varient entre 3 et 239 individus, et les ratios individus immatures/population totale s'échelonnent entre 2,1 et 82,3 % (moyenne=31,3, e.t. 17,3).

21 sites ont été enregistrés sur la côte atlantique. Quatre cas de regroupements de sépultures ont été identifiés, il s'agit de petits ensembles (entre 3 et 6 individus) qui prennent place soit dans des sites d'habitats, soit sur des sites strictement à vocation funéraire, que ce soit en fosse ou en coffre. Deux cas de dépôts d'ossements humains dans des fossés d'enceinte ont été mis au jour, ils concernent 13 et 27 individus. Les 15 autres exemples sont tous des sépultures collectives en grottes, dans des structures mégalithiques ou en coffres. Les effectifs varient entre 3 et 154 individus, le ratio individus immatures/population adulte variant entre 12,3 et 66,6 % (moyenne=35,1, e.t. 16,1).

3.2. Représentativité de chaque classe d'âge

Un total de 74 sites funéraires datés de la fin du Néolithique (3600-2100 ans av. J-C) a été considéré pour établir une reconstruction de courbes de mortalité. Les sépultures prennent place dans différentes structures (fosses, mégalithes, hypogées ou grottes). Les changements les plus marquants de cette période en comparaison avec les deux précédentes sont le passage quasi exclusif à la sépulture collective (66/74 sites) et la spécialisation des sites dans le domaine funéraire, seuls cinq sites étant associés avec certitude à des structures d'habitat.

3.2.1. Répartition spatiale des cas de figures observés

Il est à noter tout d'abord que tous les cas de figures ont été observés au sein de l'échantillon de la fin du Néolithique (Figure 173).

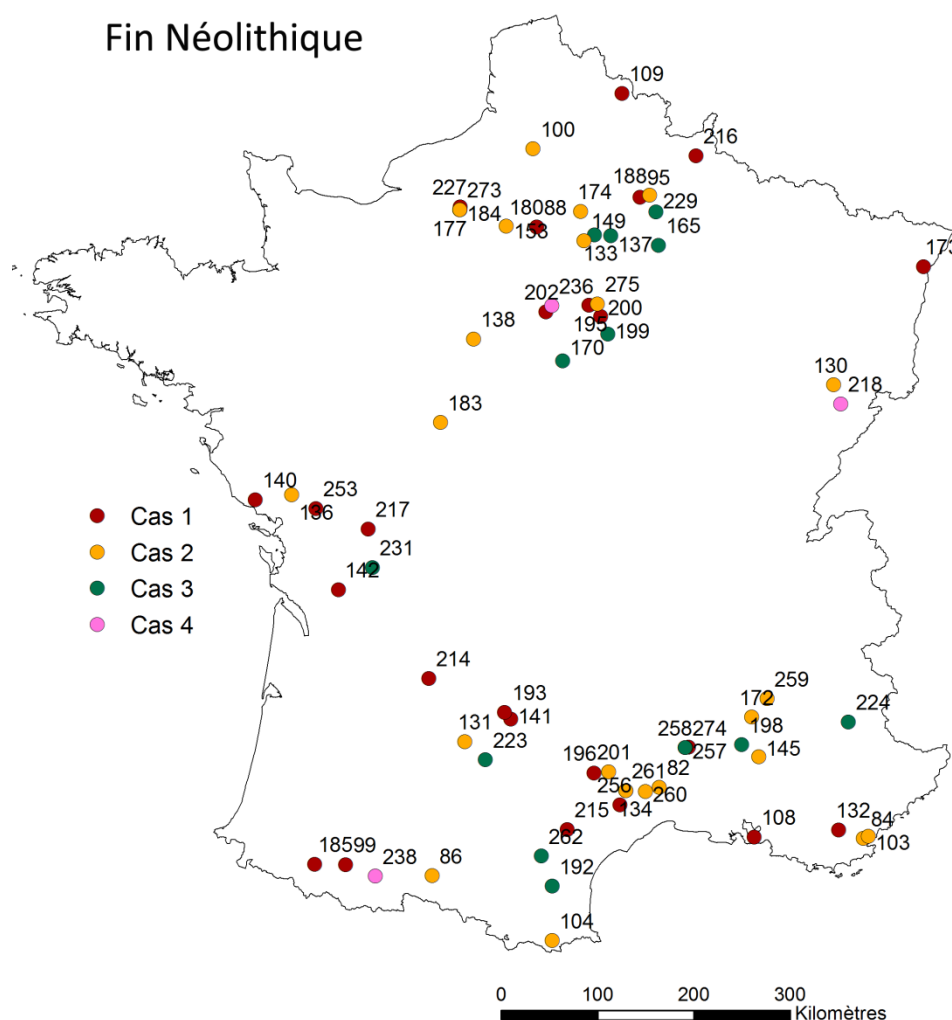


Figure 173 : Répartition des cas de figure observés à la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.

3.2.1.1. LE CAS DE FIGURE 1

Les sites attribués au cas de figure 1, illustrant un profil de mortalité « normal », se répartissent de façon homogène sur l'ensemble de la France, l'ellipse de répartition est orientée selon un axe strictement Nord-Sud dénotant une répartition uniforme des sites (Figure 174). La grande majorité est localisée dans les zones considérées comme fortement et modérément fiables à partir de la carte de confiance (Figure 25). 29 sites au total sont concernés. Aucune structure parmi les fosses, mégalithes, hypogées et grottes, ne semble avoir été privilégiée dans la constitution de ces assemblages osseux. Il est toutefois nécessaire de mentionner que certains de ces sites présentent un NMI inférieur à 15. De tels échantillons, par leur petite taille, permettent difficilement d'identifier des différences significatives de chacune des classes d'âge par rapport aux cas de figures théoriques. L'observation d'un nombre conséquent de sites appartenant au cas de figure 1 doit être nuancée du fait de la prépondérance de ces petits ensembles funéraires (11 sites sur les 18 recensés, dont une majorité dans le Sud de la France). En appliquant l'inverse du principe de minimalisation, seuls neuf de ces sites ne représentent plus le premier cas de figure : Bas des Renardières, Gours aux Lions 2, Montiou, Portejoie XIV, La Gandille, Gloup de Goutze, Pente de Courcelle, Les Petits Prés et Rec d'Aigues Rouges. Deux concentrations significatives de sites ont été calculées (fonction K Ripley et Hot spot), elles se localisent au Nord et au Sud, recoupant les zones les plus fiables, identifiées sur la carte de confiance (Figure 25). Ce résultat confirme l'homogénéité de la répartition spatiale du cas de figure 1, présent significativement aussi bien dans les régions septentrionales que méridionales. Le ratio individus immatures/population adulte variant entre 12,5 et 66,6 % (moyenne=37,5, e.t. 12,9).

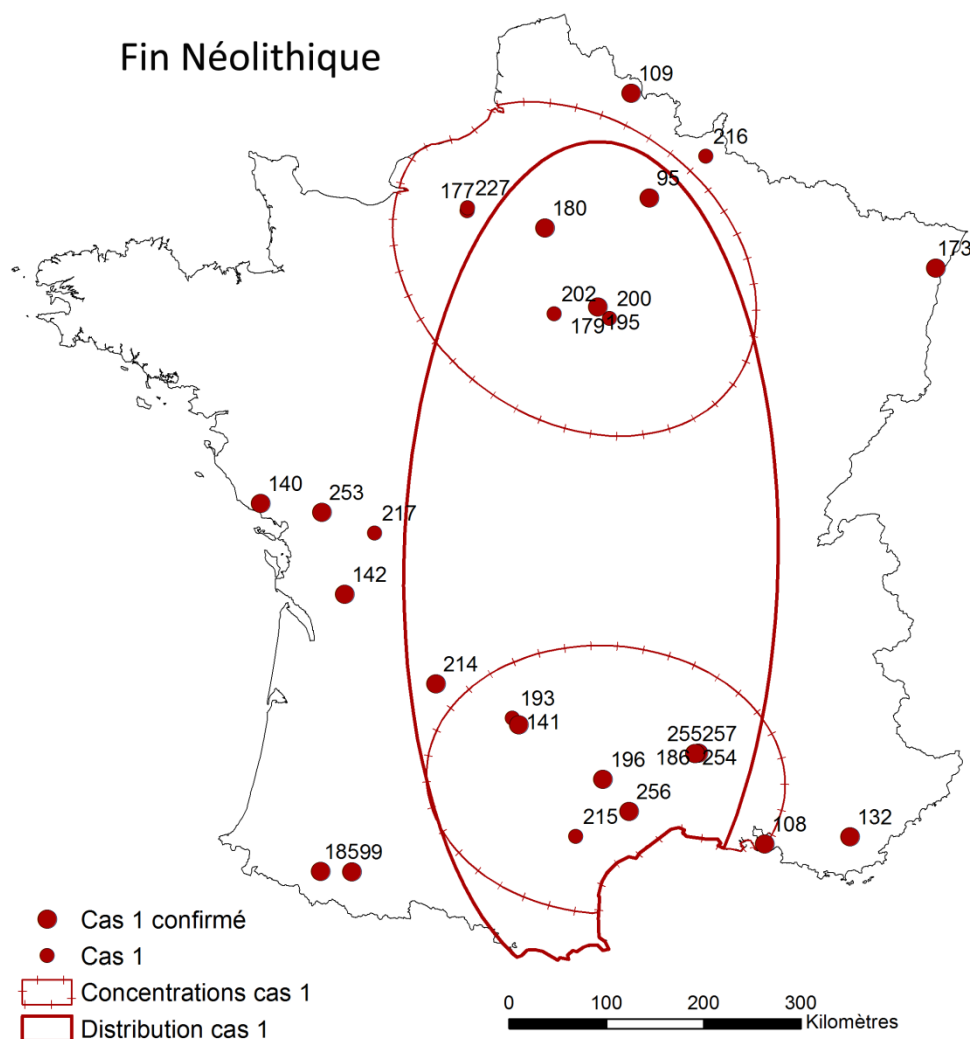


Figure 174 : Répartition des sites et ellipse standard de déviation du cas de figure 1 de la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.

3.2.1.2. LE CAS DE FIGURE 2

Les 21 sites attribués au cas de figure 2, où les enfants de moins de 5 ans sont significativement soit absents soit sous-représentés, se répartissent de façon homogène sur la totalité du territoire étudié (Figure 175). Une petite majorité prend place au sein de structures mégalithiques (10 sur 21 sites recensés). Tous les sites présentent un nombre d'individus supérieur à 15 (NMI allant de 19 à 122). Une seule concentration de site a été identifiée (fonction K Ripley et Hot spot) au Nord du territoire français (Figure 175). Cependant l'ellipse de répartition générale ne montre pas de déséquilibre en faveur des régions septentrionales. Les sites du Sud sont donc proportionnellement équivalents en nombre à ceux du Nord, mais répartis de manière plus dispersée. Le ratio individus immatures/population adulte variant entre 3,5 et 47 % (moyenne=26, e.t. 11).

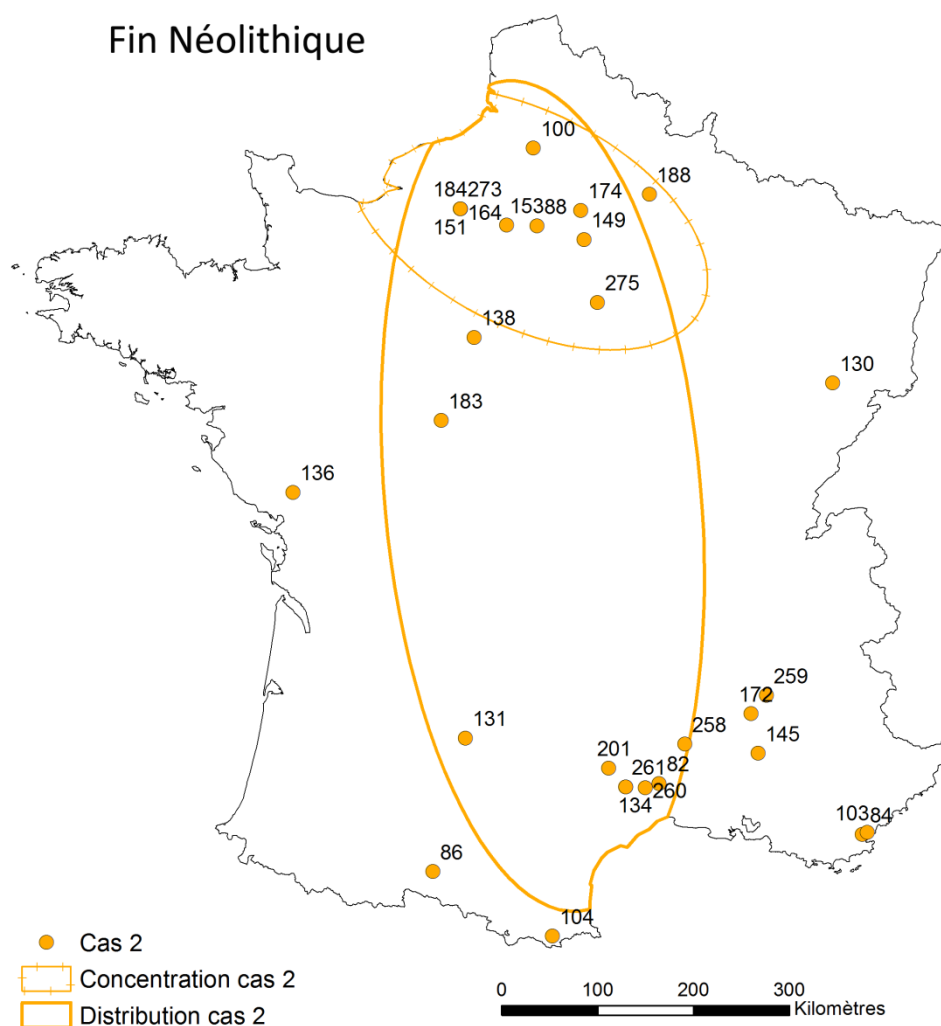


Figure 175 : Répartition des sites et ellipse standard de déviation du cas de figure 2 de la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.

3.2.1.3. LE CAS DE FIGURE 3

Le cas de figure 3, comprenant à la fois une sous-représentation d'au moins une, voire plusieurs classes d'âge des plus jeunes individus immatures et une sur-représentation des individus appartenant aux classes d'âge immatures les plus âgées, regroupe 12 sites. Ce type de recrutement est observable, encore une fois, aussi bien au Nord qu'au Sud (Figure 176), avec toutefois une prépondérance d'exemples dans le Nord de la France. A l'instar du cas de figure 2, une seule concentration significative a été identifiée (fonction K Ripley et Hot spot) au Nord (Figure 176). Ce cas de figure concerne tous les types de structures, à l'exclusion des grottes. Les ensembles osseux concernés par ce cas de figure sont généralement conséquents voire très conséquents (de 17 à 169 individus). Ce cas de figure de recrutement par âges apparu à la période précédente autorise

plusieurs hypothèses quant à sa constitution (crise de mortalité, choix culturel). Le ratio individus immatures/population adulte variant entre 26,7 et 61,9 % (moyenne=44,3 e.t. 12).

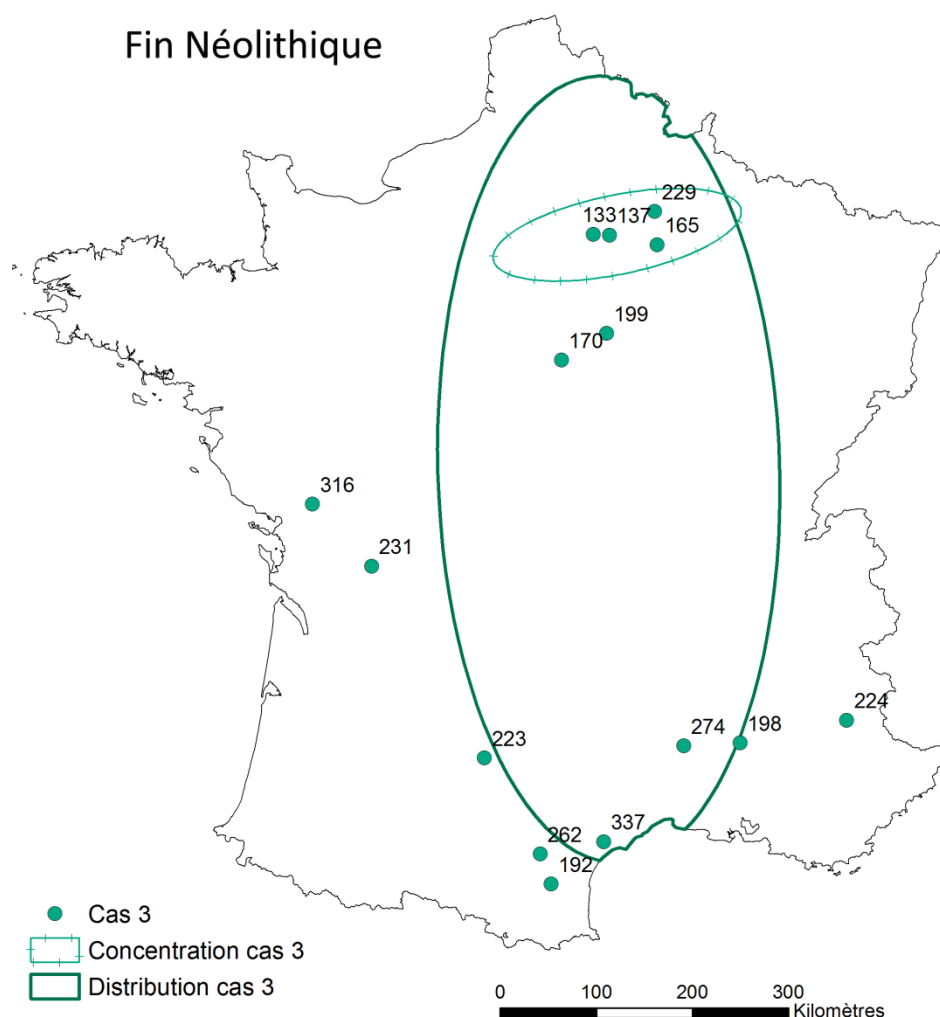


Figure 176 : Répartition des sites et ellipse standard de déviation du cas de figure 3 de la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.

3.2.1.4. LE CAS DE FIGURE 4

Le cas de figure 4, illustrant une sur-représentation d'au moins une classe d'âge de sujets immatures d'un âge au décès supérieur à 5 ans, regroupe seulement trois sites : deux comptant une sur-représentation de la classe [5-9] ans uniquement, le troisième de la classe d'âge [15-19] ans. Le nombre d'individus de ces sites ne dépasse pas 17 sujets et ils ont tous fait l'objet d'une étude relativement ancienne. De fait, les sites datés de la fin du Néolithique représentant le cas de figure 4 ne peuvent pas être considérés comme réellement représentatifs d'un recrutement funéraire particulier, mais plus d'un problème d'étude et de méthodologie (Figure 173).

3.2.2. Les cas de figures par structures architecturales

Les ensembles funéraires de la fin du Néolithique ont été identifiés au sein de différents types de structures localisées en plein air (mégolithes et fosses), enterré (hypogées) ou en grottes. Les divers cas de figures ne sont pas tous observables au sein de tous les types de structures identifiés.

3.2.2.1. LES STRUCTURES MEGALITHIQUES

Les structures mégalithiques sont les seules à se répartir sur toute la France et aucun cas de figure ne semble y avoir été être privilégié, bien qu'un nombre important présentent un manque significatif d'individus immatures de moins de 5 ans (19 sites appartenant au cas de figure 2 sur les 32 recensés), et que peu de sites correspondent au cas de figure 1 (huit dont la moitié de confirmée). On observe à la fin du Néolithique une utilisation plus répandue de ce type de structure qu'à la période précédente, qui ne se concentre plus uniquement dans le Nord-Ouest du territoire (Figure 177). De plus, on observe que les structures mégalithiques pour lesquelles le recrutement funéraire allie une sous-représentation des plus jeunes individus et une sur-représentation des individus immatures les plus âgés (cas de figure 3) sont localisés uniquement dans le Sud et l'Ouest de la France.

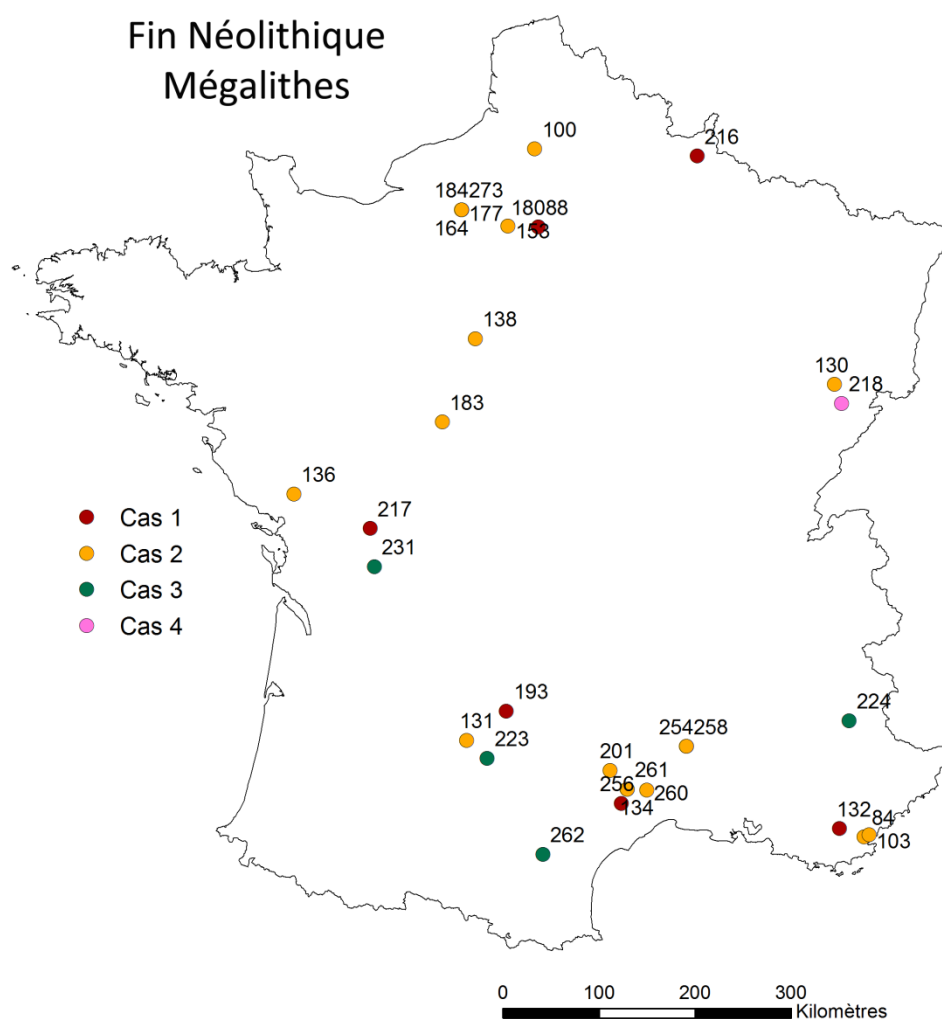


Figure 177 : Répartition des sites ayant livré des structures mégalithes par cas de figure de la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.

3.2.2.2. LES HYPOGÉES

Les cinq hypogées dont les données sont exploitables, retrouvés dans le Nord comme au Sud du territoire (Figure 178), illustrent tous le cas de figure 3, c'est-à-dire associant une sous-représentation des plus jeunes enfants et une sur-représentation des individus immatures les plus âgés, dans leur recrutement. Seul le cas de la couche C2 de L'Hypogée des Crottes (Roaix) est reconnu dans la littérature comme une crise de mortalité. Cette hypothèse a été étayée par l'étude des ossements présentant des traces de coups. Les autres sites n'ont pas permis, pour le moment, d'aboutir à une telle interprétation. D'autant plus que l'investissement en temps et en main d'œuvre dans la construction des hypogées et la constitution à caractère collectif des assemblages osseux au sein de ces structures, ne semblent pas correspondre au traitement d'urgence des morts attendu pour une crise de mortalité, mais plutôt une utilisation continue d'une structure déjà en place y

compris lors de la crise de moralité. Des études complémentaires sur les sites fouillés anciennement et plus récemment pourraient permettre de déterminer si le cas de L'Hypogée des Crottes (Roaix) est une exception.

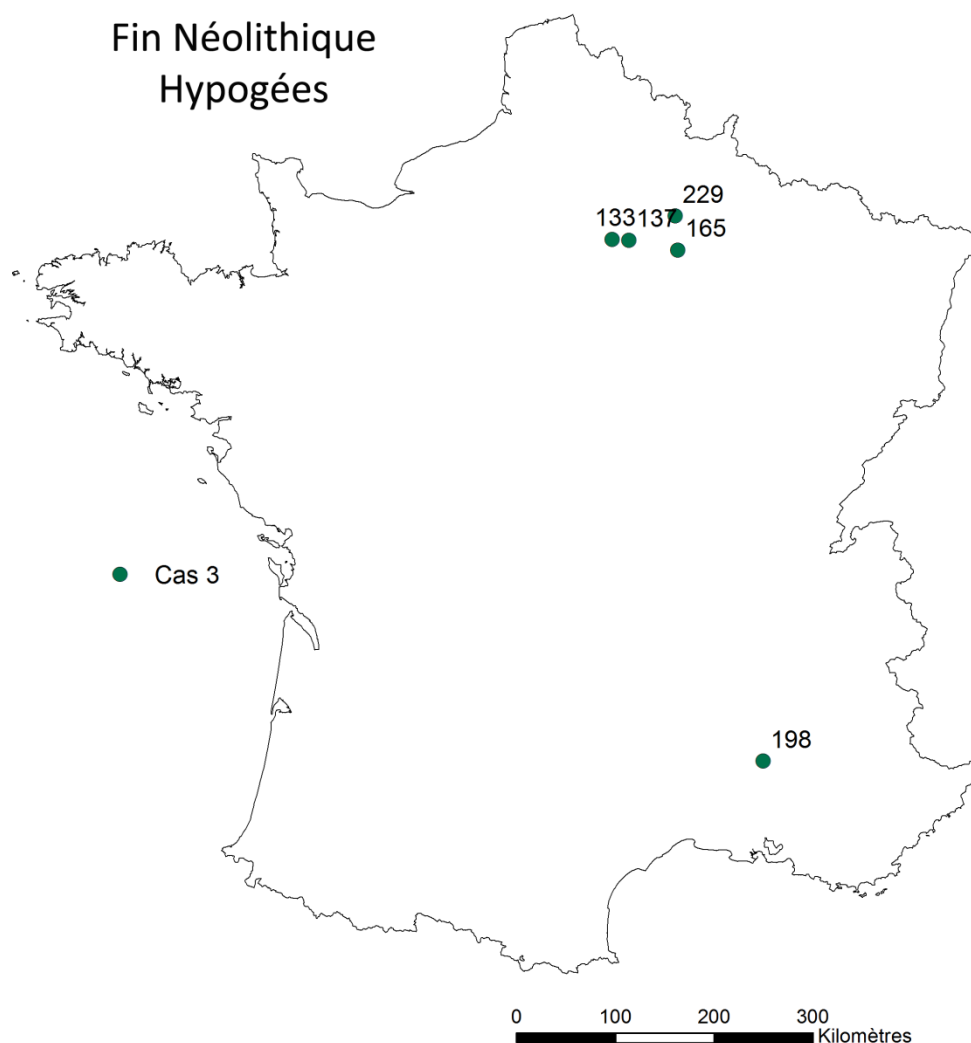


Figure 178 : Répartition des sites ayant livré des structures en hypogée par cas de figure de la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.

3.2.2.3. LES GROTTES

Les grottes se situent quant à elles majoritairement au Sud du territoire (13 cas/18 sites) et n'ont livré que des cas de figures 1, 2 et 4, à savoir un recrutement apparaissant comme naturel, un manque significatif de jeunes enfants ou une sur-représentation des enfants de plus de 5 ans. Leur prépondérance au Sud est facilement explicable par la géologie (Figure 179). Les cavités naturelles sont plus nombreuses dans ces régions et étaient donc plus accessibles pour y déposer les morts.

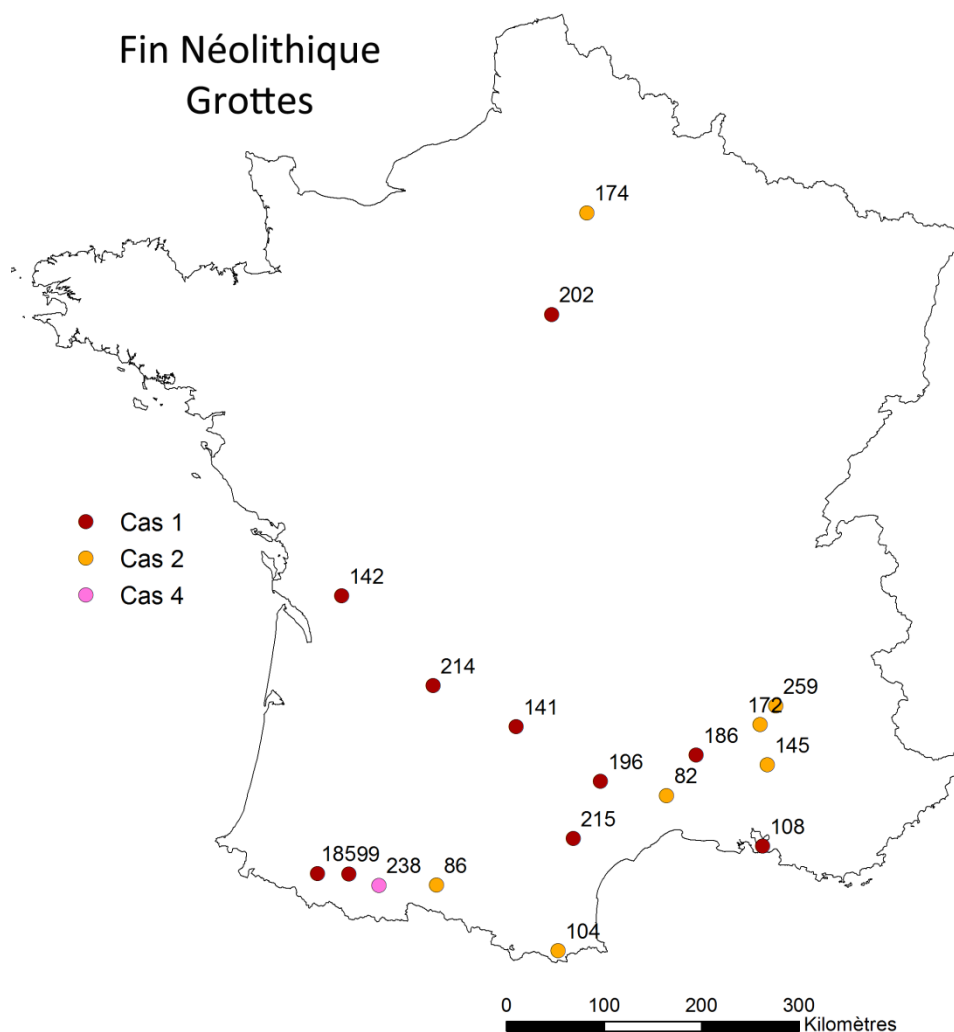


Figure 179 : Répartition des sites en grotte par cas de figure de la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.

3.2.2.4. LES FOSSES

Les 16 structures en fosse ne présentent pas de cas de figure privilégié et sont quasiment exclusivement localisées au Nord du territoire français (Figure 180). Une évolution des pratiques funéraires, par une gestion différente du recrutement par âges des défunts au cours du temps au sein des fosses sépulcrales est alors observable (cf quatrième partie). L'une d'entre elles est située en grotte (Can Pey), localisée dans le Sud, elle illustre le second cas de recrutement (une sous-représentation d'enfants de moins de 5 ans). Deux autres ont montré la présence d'une super structure (une dalle et un tumulus), elles sont aussi localisées dans le Sud de la France : ce sont les deux structures de l'ensemble funéraire de Piécourt (4 et 5) qui présente un recrutement naturel (cas 1). Toutes ces fosses contiennent des sépultures collectives, hormis les deux regroupements de

sépultures de Bois Fourgon sur la façade atlantique et les Petits Prés dans le Bassin parisien qui illustrent un recrutement naturel (cas 1).

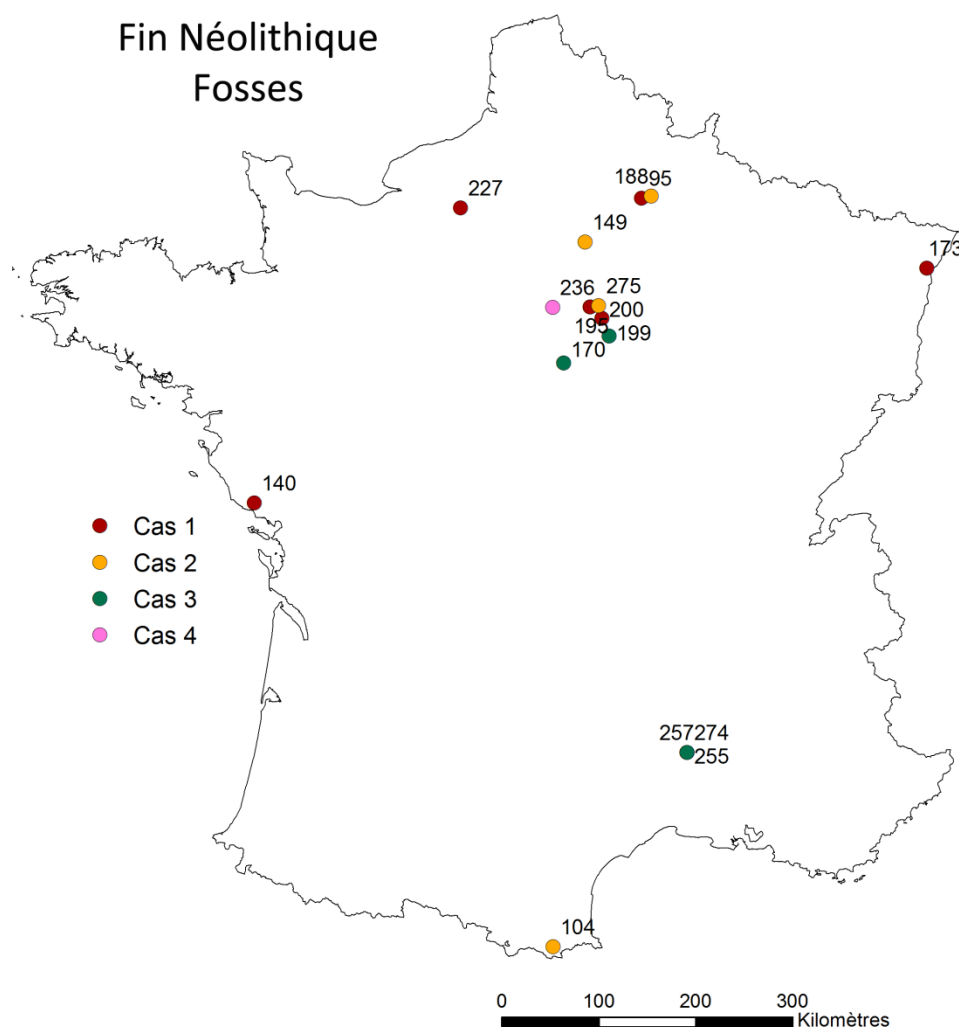


Figure 180 : Répartition des sites ayant livré des structures en fosse par cas de figure à la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.

3.2.2.5. LES COFFRES

Trois sites ont montré la présence de coffre comme structure funéraire (Figure 181). Aucun cas de figure de recrutement ne semble privilégié. Les deux sépultures collectives identifiées prennent place au sein de grotte (Laris-Goguet et le Camp des Armes). Le dernier site est un regroupement de sépulture (La Clape).

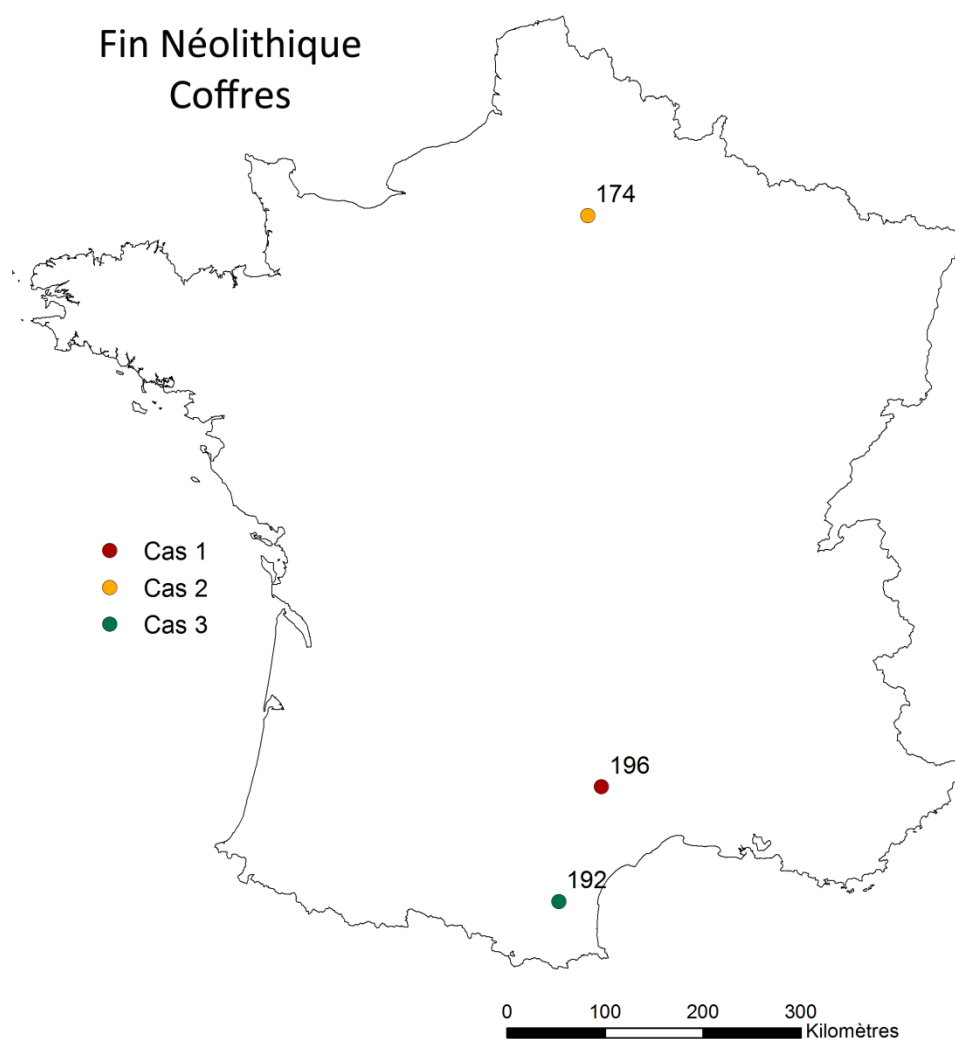


Figure 181 : Répartition des sites ayant livré des structures en coffre par cas de figure de la fin du Néolithique Liste des sites en annexe 2.

3.2.3. Les sur- et sous-représentations observées

En règle générale, on observe un déficit des enfants de moins de 5 ans sur une majorité des sites composant l'échantillon de la fin du Néolithique (42/74 sites), ainsi que plusieurs sites avec une sur-représentation d'individus immatures plus âgés (16/74 sites). Il est à noter que dans certains cas ces deux anomalies sont présentes simultanément (cas de figure 3). La répartition spatiale de ces deux anomalies s'observe, sans surprise, aussi bien au Nord qu'au Sud (Figure 182). Cependant, les sites septentrionaux présentent une nette différence dans leur répartition spatiale en fonction des anomalies détectées : les sous-représentations des moins de 5 ans étant principalement situées à l'Ouest et les sur-représentations des plus de 5 ans étant concentrées à l'Est du Bassin parisien. Au Sud aucune distinction spatiale n'est observable entre les différentes anomalies. L'éventualité de deux influences culturelles distinctes au Nord est alors envisageable, tandis qu'au Sud les choix de

recrutement seraient plus homogènes. Toutefois ce résultat est à pondérer en raison de l'échantillon de comparaison disponible. En effet, lors de la recherche d'agrégats (Fonction K Ripley et Hot spot) au sein de la distribution des différents cas de figures, des regroupements significatifs ont été identifiés au Nord du territoire pour les trois premiers cas de figures (cas de figures 1, 2 et 3), alors qu'au Sud, seul le cas de figure 1 a présenté une concentration significative de sites. L'homogénéité observée au Sud de la France n'induit donc pas forcément un traitement indifférencié des individus immatures mais peut être une non représentativité de l'échantillon des sites recensés. Bien que les données soient fiables aussi bien au Nord qu'au Sud du territoire, les concentrations significatives de sites permettent une meilleure représentativité des données dans la région du Nord. La répartition spatiale et le faible nombre des sites du Sud peuvent potentiellement masquer une éventuelle distinction spatiale entre les différentes compositions des ensembles funéraires.

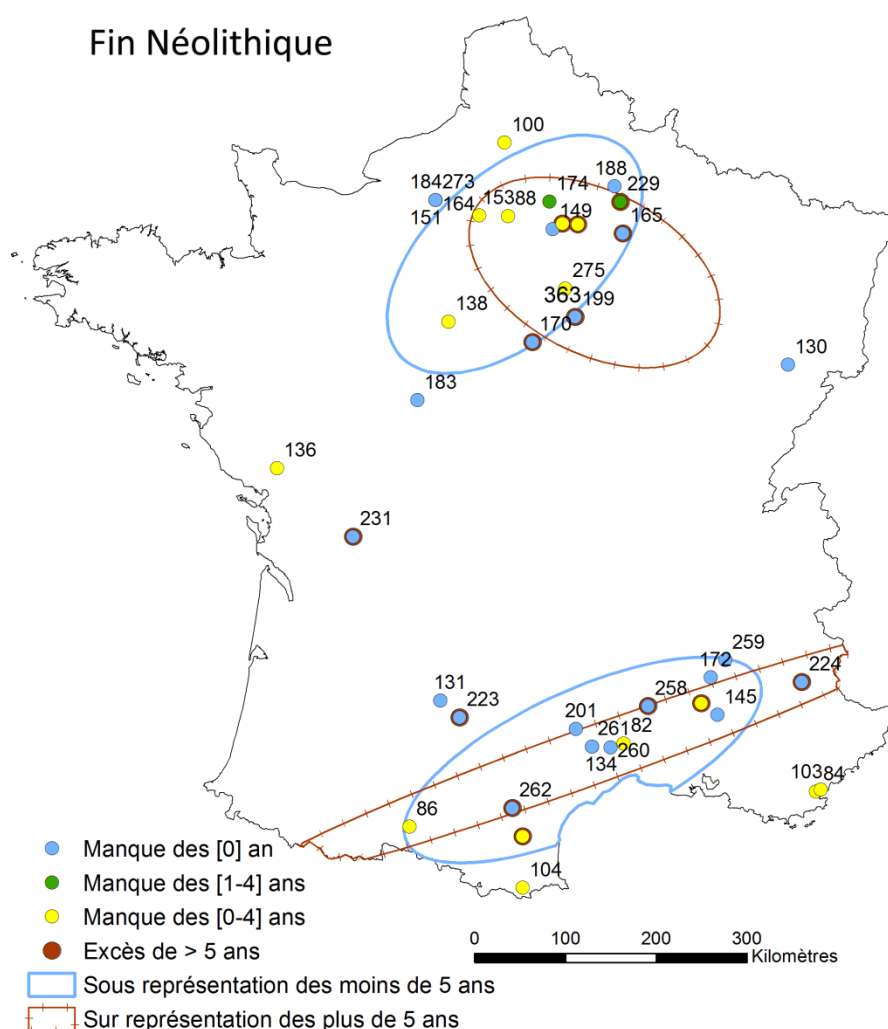


Figure 182 : Répartition des sites ayant présenté des sur- ou sous-représentations selon les âges au décès à la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.

Le résultat obtenu pour les sites du Nord de la France permet une analyse plus détaillée. En effet, si l'on ne prend en compte que les sites localisés dans le Bassin parisien et répartis selon leur type de recrutement funéraire (ici cas 2, 3 et 4) on observe une démarcation nette entre l'Ouest et l'Est de l'aire géographique. Rappelons que le cas de figure 2 est divisé selon trois déclinaisons (cf Chapitre 2 partie 3) : la sous-représentation des [0] an (cas 2a) ; la sous-représentation des [1-4] ans (cas 2b) ; la sous-représentation des [0-4] ans (cas 2c).

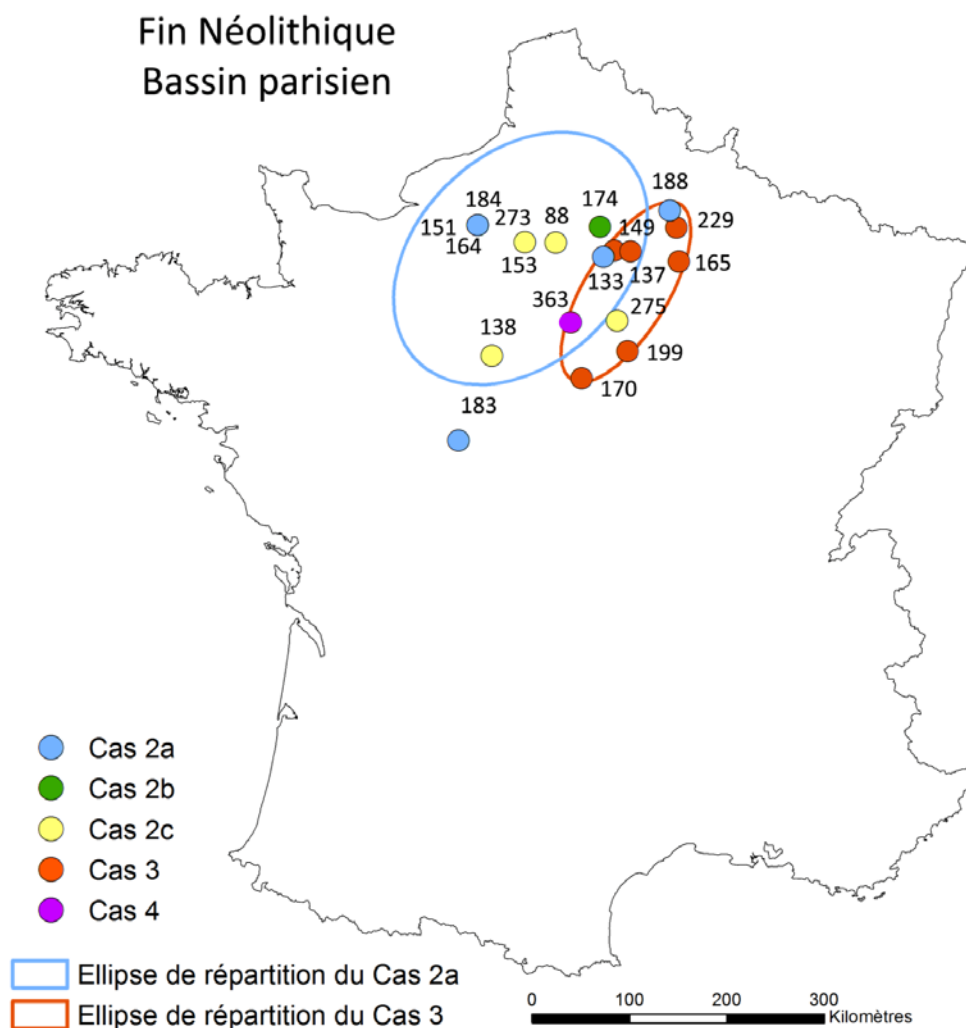


Figure 183 : Analyse détaillée des sites du Bassin parisien selon leur type de recrutement funéraire.

Liste des sites en annexe 2.

On observe une distribution des sites présentant une sur-représentation des individus immatures à l'Est du Bassin parisien, alors qu'à l'Ouest les sites démontrent uniquement une sous-représentation des individus plus jeunes et notamment ceux décédés aux cours de leur première année de vie (Cas 2a). Cette différence très nette semble faire écho à la restructuration de la définition des cultures observées à partir du mobilier pour la fin du Néolithique dans le Bassin parisien (Salanova *et al.* 2011).

3.2.4. Les cas particuliers

27 sites n'ont livré aucun reste d'individu immature (Figure 184). Une grande part est représentée par des sépultures individuelles isolées (12 /28 sites), aussi bien en contexte d'habitat que sur des sites à vocation strictement funéraire. Aucune localisation géographique ne semble privilégiée, de même que le type de structure funéraire. On retrouve ces sépultures aussi bien en fosses, en grottes ou dans des structures mégalithiques. Un cas de dépôt dans un fossé d'enceinte est également à signaler dans le Sud de la France (Mayreville). Trois sites ont livré des sépultures doubles, deux fosses et une structure mégalithique. Enfin, 10 sites ont montré des sépultures multiples ou collectives ayant un effectif compris entre 3 et 13 individus ; aucun n'a été retrouvé associé à un site d'habitat.

Treize sites ont livré uniquement des individus immatures (Figure 184). Une légère majorité a été retrouvée en contexte d'habitat (7/13 sites), alors que les autres semblent à vocation strictement funéraire. Une majorité a été retrouvée dans le Sud de la France (9/13 sites), que ce soit en fosses sur des sites de plein air ou en grotte. Au contraire, au Nord les quatre sites sont tous de plein air. Neuf cas sont des sépultures individuelles isolées prenant place en grotte ou dans des fosses sur des sites de plein air. Trois cas de sépultures doubles ont été également identifiés : les deux présents au Sud sont associés à un site d'habitat, celui du Nord est strictement à vocation funéraire. Un cas de sépulture plurielle est à mentionner : la Mas de Cannes. Cinq individus immatures ont été mis au jour dans une fosse sur un site de plein air à vocation uniquement funéraire. L'étude anthropologique relativement ancienne et se basant sur la maturation des squelettes, attribue à l'ensemble des individus un âge au décès inférieur à 7 ans. Pour les autres sépultures, l'âge au décès des individus immatures varie entre 0 et 19 ans, mais on remarque une absence totale d'individus entre 1 et 6 ans. Les sépultures doubles, quant à elles, sont représentées par deux individus décédés en période périnatale (La Brémoude), un individu décédé en période périnatale associé à un individu immature d'âge supérieur à 10 ans (Barres) et dans le site de la Ferme Champagne seul l'âge d'un des deux individus a été estimé et est supérieur à 15 ans.

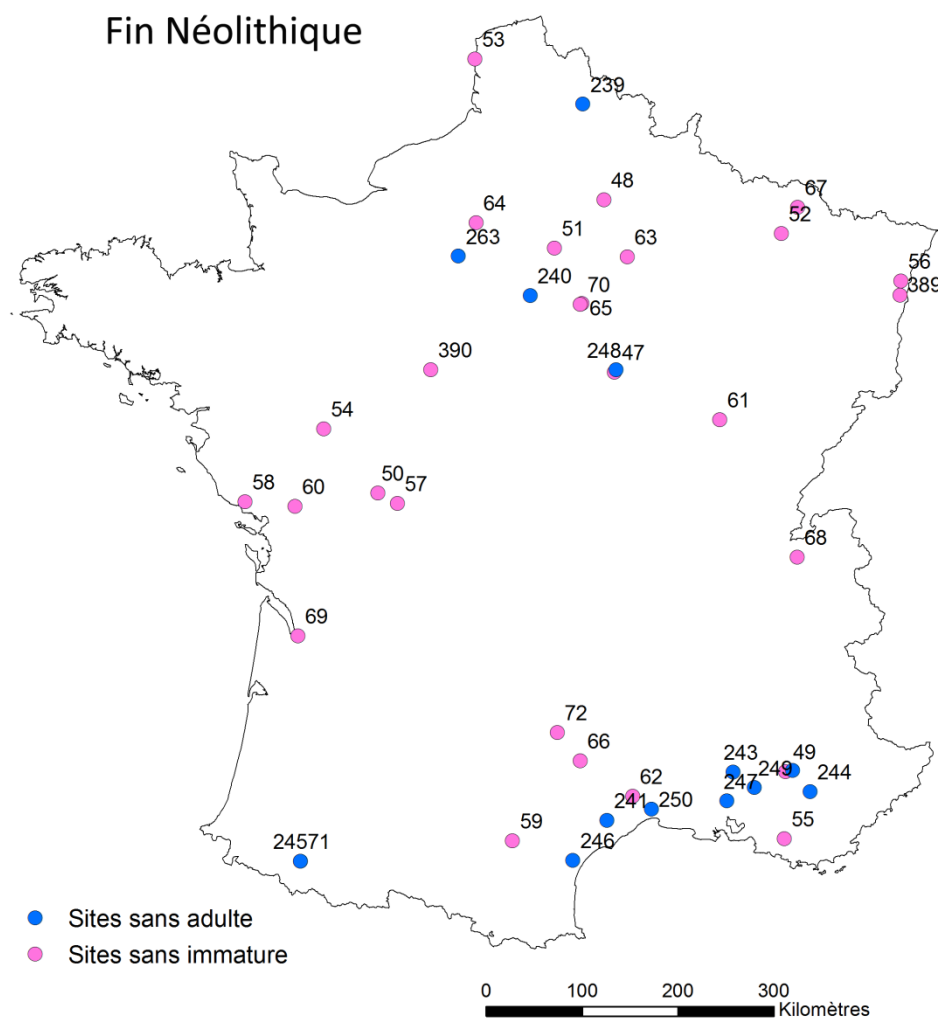


Figure 184 : Répartition des sites n'ayant livré aucun individu immature ou aucun individu adulte à la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.

IV. Evolution Chronologique

1. Les différences au cours du Néolithique

1.1. Les sites d'habitat / les sites funéraires

Au cours du Néolithique en France on observe une diminution des sites d'habitat ayant livré des sépultures en faveur des sites strictement à vocation funéraire (Tableau 28 ; $p=2.13^{E-5}$).

	Sépultures Contexte habitat	Nombre moyen individus	Nombre moyen immatures	Site funéraire	Nombre moyen individus	Nombre moyen immatures	Moyenne totale individus	Moyenne totale immatures
Néolithique ancien	13	13 (+/- 12)	5 (+/- 3)	10	12 (+/- 19)	5 (+/- 8)	12 (+/- 15)	5 (+/- 6)
Néolithique moyen	26	12 (+/- 15)	4 (+/- 5)	61	25 (+/-33)	10 (+/- 14)	21 (+/- 29)	8 (+/- 12)
Fin Néolithique	16	12 (+/- 17)	5 (+/- 8)	173	39 (+/- 44)	11 (+/- 14)	37 (+/- 43)	11 (+/- 14)

Tableau 28 : Effectif moyen des individus adultes et immatures par période et par type de site.

Le Néolithique ancien est la période montrant une plus grande fréquence de sépultures en contexte d'habitat et cette tendance s'inverse lorsque l'on avance dans le temps, jusqu'à devenir quasiment anecdotique à la fin du Néolithique. Ce changement est simultané avec une baisse significative du nombre d'individus immatures présents dans ces ensembles funéraires. A la fin du Néolithique on remarque une nette diminution de la proportion des individus immatures au sein des effectifs ($p=0,04$, Figure 185).

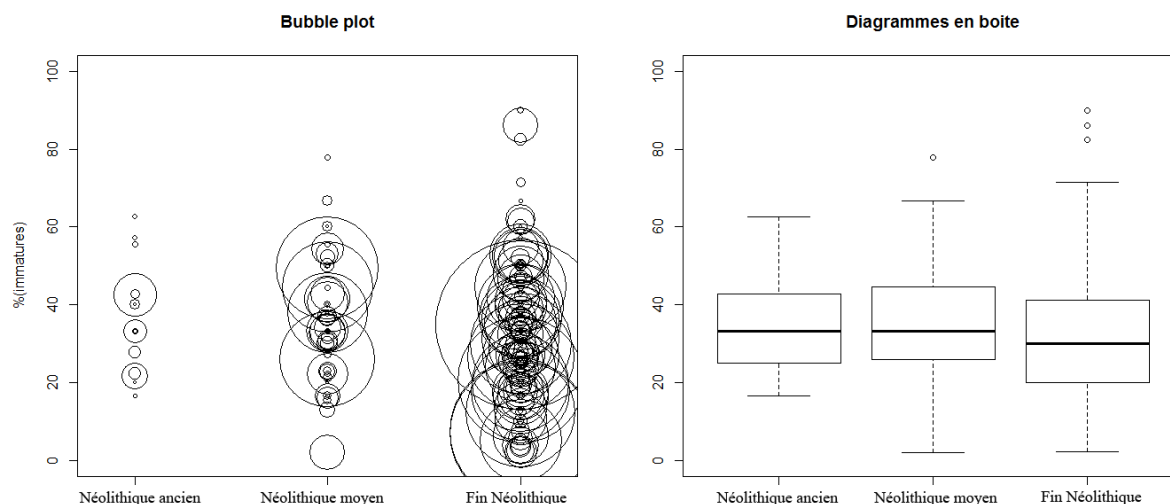


Figure 185 : Bubble plot de la proportion des individus immatures et des effectifs des ensembles funéraires et boîtes à moustache des proportions d'individus immatures selon les périodes aussi bien sur les sites d'habitat ayant livré des sépultures que sur les sites strictement à vocation funéraire.

Chaque période a montré la présence simultanée d'utilisation de sites strictement funéraires et d'habitats où des sépultures ont été installées. Au Néolithique ancien des sites d'habitats où des regroupements de sépultures sont à la fois présents dans le Sud et dans le Nord du pays. Les sites méridionaux et du Nord-Est de la France ont principalement montré la présence d'individus d'âge au décès supérieur à 15 ans. Le Bassin parisien a surtout livré des sites avec des enfants d'un âge au décès inférieur à 14 ans, ainsi que quelques sites où aucun individu décédé en période périnatale n'a été mis au jour. Dans cette même région, d'autres sites, à vocation strictement funéraire, ont été découverts. Une absence totale d'individus décédés entre [5-9] ans se remarque. Ces sites peuvent être divisés selon deux groupes, ceux ayant des individus d'un âge supérieur à 15 ans et ceux avec uniquement des individus d'un âge inférieur à 10 ans (Tableau 29). Ces différences observées entre sites, quant à la composition par classe d'âge, ne sont toutefois pas significatives (test fischer $p=0,94$), tout comme les différences observées entre la composition des sites méridionaux et septentrionaux (test fischer $p=0,86$). En somme, on ne remarque pas de réelle différence au regard des diverses classes d'âge dans la composition des différents sites qu'ils soient en contexte domestique ou pas, situés au Nord comme au Sud.

	[0]	[0-4]	[1-4]	[1-9]	[5-9]	[5-14]	[10-14]	[10-19]	[15-19] et [15+]	Total individus
Habitat (Néolithique ancien)	3	0	5	4	8	2	5	1	3	31
Pourcentage (%)	10	0	16	13	26	6	16	3	10	
Funéraire (Néolithique ancien)	5	0	13	2	6	0	4	0	5	35
Pourcentage (%)	14	0	37	6	17	0	11	0	14	
Habitat (Néolithique moyen)	7	1	8	8	16	4	1	5	5	55
Pourcentage (%)	13	2	15	15	29	7	2	9	9	
Funéraire (Néolithique moyen)	32	27	49	74	34	33	20	31	57	357
Pourcentage (%)	9	8	14	21	10	9	6	9	16	
Habitat (Fin Néolithique)	12	1	12	5	18	2	7	7	11	75
Pourcentage (%)	16	1	16	7	24	3	9	9	15	
Funéraire (Fin Néolithique)	106	115	86	196	244	107	65	97	75	1091
Pourcentage (%)	10	11	8	18	22	10	6	9	7	

Tableau 29 : Effectifs et pourcentage des individus immatures par classe d'âge selon les périodes.

La période suivante, le Néolithique moyen, marque un changement de comportement. Comme nous l'avons déjà mentionné, l'implantation de sépultures dans les sites d'habitats, bien que toujours pratiquée, devient moins fréquente. Les sites d'habitats présentent alors une forte sélection : toutes les classes d'âge ne sont pas présentes. En effet, on observe la présence constante d'individus décédés en période périnatale avec d'autres individus immatures et adultes dans les sites localisés dans le Sud de la France. Il en va de même pour les sites strictement à vocation funéraire. Les sites méridionaux et ceux basés sur la façade atlantique présentent une forte sélection statistiquement significative d'individus immatures, alors que ceux du Nord de la France montrent un plus grand nombre d'individus ainsi qu'une plus grande diversité ($p=0,009$, Figure 186).

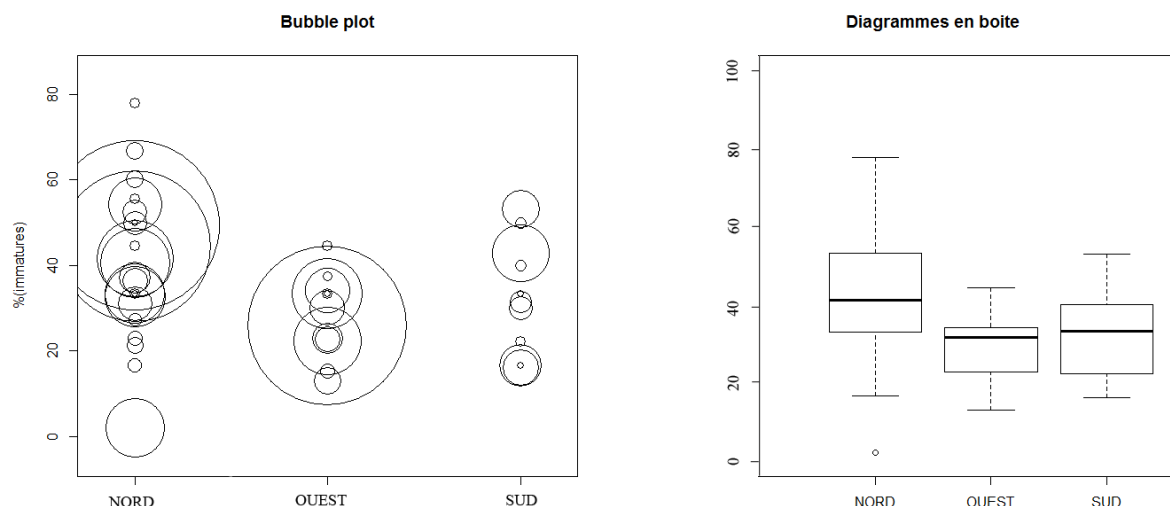


Figure 186 : Bubble plot de la proportion des individus immatures et des effectifs des ensembles funéraires et boîtes à moustache des proportions d'individus immatures selon les régions de France au Néolithique moyen.

De plus les individus immatures mis au jour dans les sites septentrionaux représentent des classes d'âge plus élevées que ceux présents dans les sites du Sud et de l'Ouest de la France. On ne remarque aucune différence significative par rapport au taux d'individus immatures entre les sites en contexte d'habitat et les sites strictement funéraires (Tableau 30, $p=0,1$). Cependant, comme nous l'avons mentionné par ailleurs, plusieurs catégories sont observables au cours de cette période que ce soit en contexte d'habitat ou strictement funéraire : des sépultures isolées, des regroupements de sépultures et des sépultures collectives. On remarque une différence significative du taux d'immatures entre ces différentes catégories ($p=0,003$).

	[0]	[0-4]	[1-4]	[1-9]	[5-9]	[5-14]	[10-14]	[15-19] et [15+]	Total individus
Regroupements de sépultures	2	18	2	5	36	0	2	9	74
Pourcentage (%)	3	24	3	7	49	0	3	12	
Sépultures collectives	104	97	84	191	208	107	63	66	920
Pourcentage (%)	11	11	9	21	23	12	7	7	

Tableau 30 : Effectifs et proportions par classes d'âge des individus immatures dans les regroupements de sépultures et les sépultures collectives.

Les sites composés de regroupements de sépultures contiennent une proportion plus importante d'individus immatures que les sépultures collectives (Figure 187).

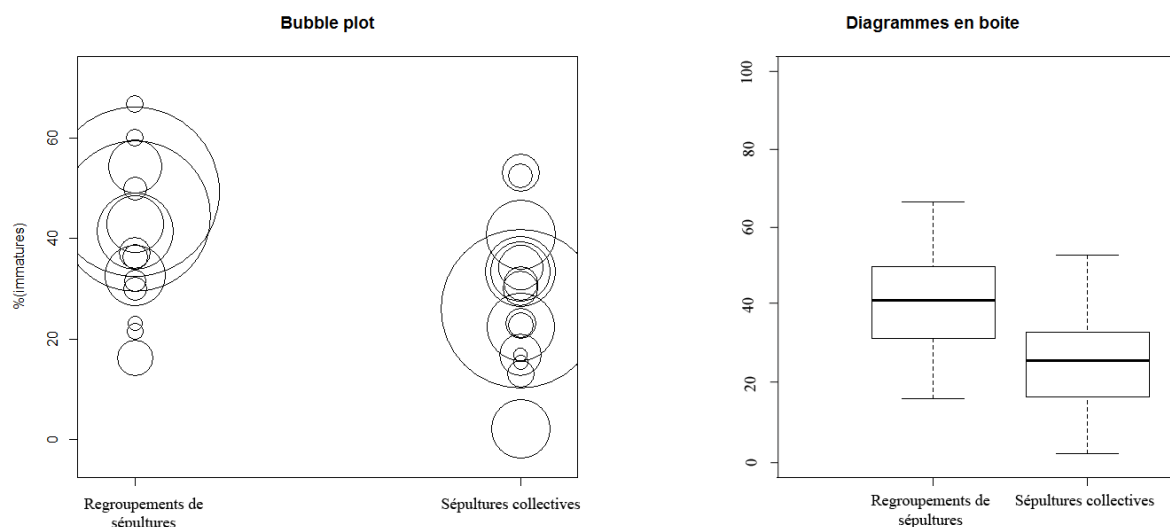


Figure 187 : Bubble plot de la proportion des individus immatures et des effectifs des ensembles funéraires et boîtes à moustache des proportions d'individus immatures selon les types de fonctionnement des sites au Néolithique moyen.

Nous avons identifié la présence de divers recrutements funéraires dans les ensembles funéraires datés du Néolithique moyen : les cas de figures 1, 2 et 3 (cf troisième partie). Le troisième cas de figure n'étant identifié que sur deux sites, la comparaison de la représentativité des individus immatures a été limitée aux deux premiers cas de figure. Aucune différence significative n'a été détectée ($p=0,13$) : que le recrutement soit sans sélection d'individus (cas de figure 1) ou avec une sous-représentation des individus de moins de 5 ans (cas de figure 2). Les différences de proportion totale d'individus immature au sein de chaque effectif ne sont pas significatives.

Enfin, la fin Néolithique marque encore un changement de comportement par rapport aux deux périodes précédentes. En effet, comme nous l'avons déjà mentionné, les sépultures collectives deviennent la pratique d'inhumation quasi exclusive. Certains sites d'habitat livrent toujours des sépultures, mais ils deviennent de plus en plus rares. On observe une différence entre les sites d'habitat du Sud de la France où on retrouve majoritairement des sujets non-adultes d'un âge inférieur à 9 ans et ceux établis sur la façade atlantique et dans le Nord où seuls des individus d'un âge supérieur à 10 ans ont été mis au jour. Les sites à vocation strictement funéraire se répartissent selon deux groupes : les regroupements de sépultures et les sépultures collectives. Les premiers sont moins nombreux et se subdivisent également selon deux ensembles, à l'instar des sites d'habitats. Les sites où il n'y a que des individus d'un âge inférieur à 9 ans et ceux où il n'y a que des individus

d'un âge supérieur à 10 ans. Les sépultures collectives, quant à elles, montrent des différences entre elles. Celles retrouvées dans le Sud ou sur la façade atlantique (à l'Ouest du pays) ne concernent majoritairement qu'une seule classe d'âge immature alors que celles du Nord montrent une plus grande diversité dans les âges des individus immatures. Toutefois on ne remarque aucune différence significative concernant le taux d'individus immatures observé au sein des sites d'habitat ou en contexte strictement funéraire ($p=0,39$), il en va de même pour une éventuelle sélection selon la localisation géographique ($p=0,58$). Lorsque l'on se concentre plus particulièrement sur la différence entre les regroupements de sépultures et les sépultures collectives, on observe une différence significative ($p=0,003$). Les sépultures collectives montrent un taux d'individus immatures moins élevé que les regroupements de sépultures (Figure 188).

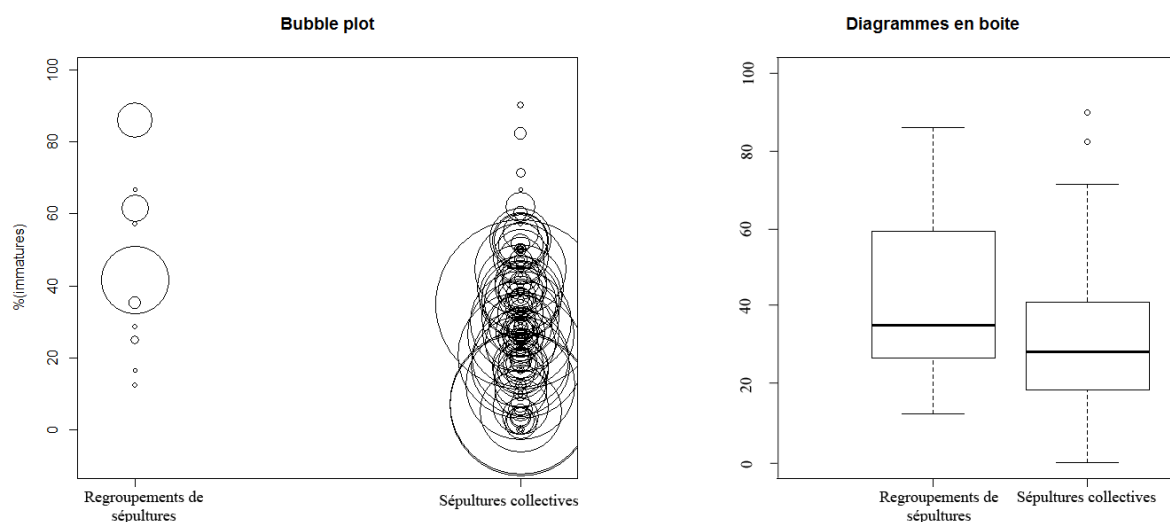


Figure 188 : Bubble plot de la proportion des individus immatures et des effectifs des ensembles funéraires et boîtes à moustache des proportions d'individus immatures selon les types de site de la fin du Néolithique.

Comme pour la période précédente plusieurs cas de figures quant au recrutement funéraire ont été identifiés : cas de figure 1, 2, 3 et 4 (cf troisième partie). Le dernier cas de figure avec trop peu de sites n'a pas été inclus dans l'analyse comparative. Les trois autres en revanche présentent une différence significative du taux d'individus immatures ($p=0,004$). Le cas de figure 2, représentant un manque significatif d'individus immatures de moins de 5 ans, se distingue par un taux bien inférieur aux deux autres cas de figures qui illustrent soit un recrutement sans sélection d'individus (cas de figure 1), soit une sous-représentation des individus d'un âge inférieur à 5 ans associée à une sur-représentation des individus immatures d'un âge supérieur à 5 ans (cas de figure 3, Figure 189).

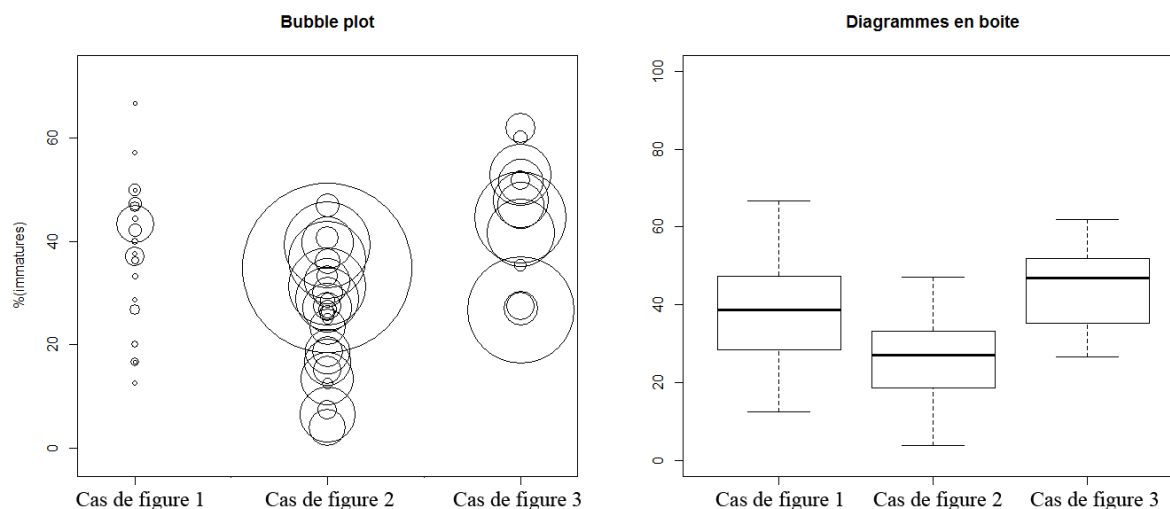


Figure 189 : Bubble plot de la proportion des individus immatures et des effectifs des ensembles funéraires et boîtes à moustache des proportions d'individus immatures selon les cas de figure.

1.2. Les structures

Les ensembles funéraires prennent place au sein de divers lieux tout au long de la période du Néolithique : en fosse sur des sites de plein air, en grotte, dans des hypogées, dans des structures mégalithiques ou en coffre. On remarque une différence de comportements quand à l'occupation de ces espaces au cours du temps. En effet, au cours du Néolithique ancien, les sites ayant livré des sépultures sont soit en plein air soit en grotte. On ne note aucune différence significative quant à la représentativité des individus immatures dans ces différents lieux ($p=0,61$). Au Néolithique moyen apparaît l'utilisation de structures mégalithiques et de coffres, mais aussi quelques sépultures qui prennent place au sein de fossés d'enceinte. Aucune différence quant au taux d'immatures n'est à observer ($p=0,2$). Enfin, à la fin du Néolithique, une structure supplémentaire est utilisée pour accueillir les morts : l'hypogée. Là encore, aucune différence significative quant à la représentativité de la cohorte immature au sein des différentes structures n'est à signaler ($p=0,76$), bien qu'en regardant plus précisément les classes d'âge, seul le cas de figure 3 est représenté au sein de ces structures. Ainsi la proportion d'individus immatures ne dépend pas de la structure où ils sont inhumés.

Les différents cas de figure observés prennent place en règle générale dans chacune des structures sans sélection particulière quant à la représentativité des diverses classes d'âge immatures et de manière contemporaine (Figure 190). Aucune période en particulier ne montre de différence significative de proportion d'individus immatures selon les structures : Néolithique ancien ($p=0,61$),

Néolithique moyen ($p=0,42$) et fin du Néolithique ($p=0,76$). Mais les datations radiocarbone réalisées sur un certain nombre de sites inclus dans l'étude montrent une évolution dans l'utilisation de ces structures. Au Néolithique ancien, deux types de structures sont observables sur l'ensemble de la période (grottes et fosses) et ils montrent les deux cas de figure identifiés : 1 et 2 (Figure 190). Au Néolithique moyen, les grottes semblent réservées pour le premier cas de figure illustrant un recrutement naturel et elles sont utilisées uniquement au cours de la seconde moitié de la période. Les structures en fosses présentent les deux premiers cas de figure (1 et 2). Une plus grande diversité de types de structures apparaît au Néolithique moyen et ces derniers montrent la présence de tous les cas de figures, hormis les coffres qui ne représentent que les deux premiers. Les différentes catégories de structure semblent être utilisées tout au long de la période, exceptées pour les grottes qui ne semblent accueillir des sépultures que sur la deuxième moitié de la période et spécifiquement dans le Sud (Figure 190). Toutefois, cette observation peut être due à un manque d'informations ou d'absence de datations. Enfin, la fin du Néolithique voit l'apparition d'une nouvelle structure : l'hypogée, à partir de 2900 av. J.-C.. Cette innovation est contemporaine et simultanée à un changement de comportement pour les sépultures en fosses. En effet, jusqu'en 2900 av. J.-C. les fosses présentent majoritairement le troisième cas de figure, avec le premier et le dernier cas de figure minoritaires. Lors de l'apparition des hypogées, ces derniers ne vont montrer que le troisième cas de figure et les sépultures en fosse le second. Les structures mégalithiques présentent, quant à elles, tous les cas de figure possibles. Ainsi semble se mettre en place une sélection culturelle dans le choix des structures et le fonctionnement des sépultures collectives. L'analyse spatiale (cf chapitre 4 partie 3) concorde avec cette observation (Figure 182). Les sites présentant une sur-représentation des individus de plus de 5 ans associée à une sous-représentation des individus inférieurs à 5 ans (cas de figure 3) sont concentrés à l'Est du Bassin parisien. Cette dichotomie Ouest/Est dans le Bassin parisien, rappelle les récents travaux fondés sur la céramique, qui tendent à diviser culturellement cette aire géographique en plusieurs groupes culturels (Augereau *et al.* 2007 ; Salanova *et al.* 2011). Le résultat à partir de l'étude des pratiques funéraires, va dans le même sens que cette hypothèse. A la fin du Néolithique on remarque également un décalage chronologique entre les régions du Nord et du Sud. En effet, concernant les cas de figure 1 et 2, les datations les plus anciennes ont été enregistrées dans le Nord de la France (3700-2800 av. J.-C), tandis que des datations plus récentes sont attribuées à des sites localisés au Nord et dans le Sud de la France (2800-2000 av. J.-C, Figure 190).

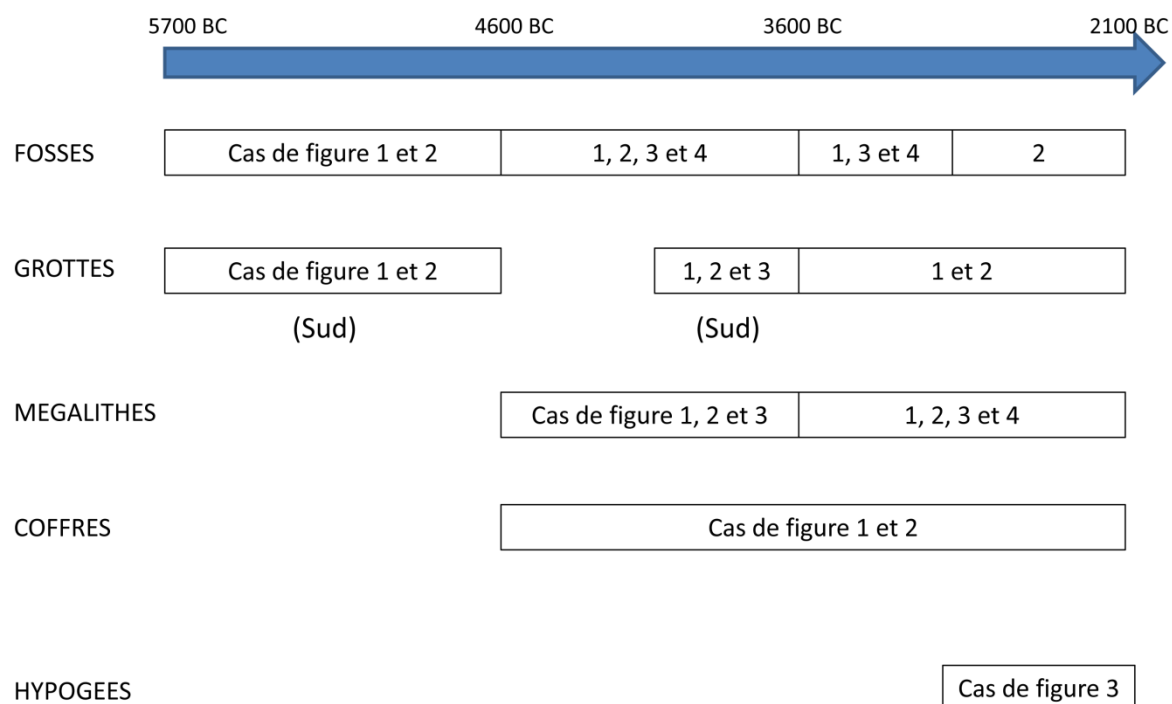


Figure 190 : Répartition chronologique et selon les types de structures des cas de figure observés au cours du Néolithique.

1.3. Les positions des corps

Comme nous avons pu le voir la majorité des individus immatures ne montrent pas de position réellement différente de celles des individus adultes. En effet, au Néolithique ancien la majorité des individus sont sur le côté gauche, les membres fléchis, peu importe la structure ou la localisation géographique (Figure 138). Certaines positions semblent tout de même être récurrentes plus spécifiquement dans des régions. On a observé que seuls les sites présents dans le Nord-Est de la France ont montré des individus reposant sur le côté droit et sur le ventre (individu féminin). Le Néolithique moyen, montre aussi la même position majoritaire : sur le côté gauche les membres fléchis. Toutefois, on observe un nombre conséquent d'individus immatures reposant sur le dos au sein de sites mis au jour quasi exclusivement dans le Bassin parisien. Leurs membres sont soit en extension soit fléchis. Cette période a également livré des individus féminins déposés sur le ventre. Le faible nombre d'observations pour la fin du Néolithique, du fait de la prédominance de sépultures collectives, a tout de même permis de mettre en évidence que les individus mis au jour dans les sites localisés dans le Nord de la France étaient majoritairement positionnés sur le côté gauche. Cependant quelques particularités ont été observées. En effet tous les individus présents dans des sépultures individuelles étaient âgés de moins de 9 ans et positionnés sur le côté droit (la prise en compte des effectifs considérés dans les sépultures collectives montrent une limite d'âge inférieure à 11 ans). De plus, au sein des sépultures collectives mises au jour dans le Nord de la France il est

possible de remarquer que les individus d'un âge inférieur à 6 ans étaient majoritairement positionnés sur le dos.

Ainsi au cours de l'ensemble de la période du Néolithique la majorité des individus immatures ont gardé principalement la même position au sein des sépultures (sur le côté gauche les membres fléchis), seules quelques particularités régionales et chronologiques ont été mises en évidence, permettant de discerner des âges seuils qui reflètent des traitements différents selon les âges au décès.

1.4. Le mobilier

Les dépôts de mobilier dans les sépultures ont montré une forte sélection selon l'âge et la géographie à chaque période. Les données du Néolithique ancien ont permis de mettre en évidence que les dépôts d'ocre étaient exclusivement réservés aux individus immatures de moins de 14 ans et aux adultes, aussi bien dans les régions du Nord que du Sud de la France. Les régions du Nord ont aussi montré des dépôts d'objets en céramique ou en roche, qui ne sont pas retrouvés dans les sites du Sud. A la période suivante, le Néolithique moyen, le dépôt de mobilier est encore plus sélectif. En effet, seuls les sites du Bassin parisien ont montré des associations avec de l'ocre, des éléments coquillés, des récipients en céramique et des armatures et outils lithiques. Ces différences vont encore évoluer à la fin du Néolithique. Les dépôts d'ocre ne sont plus retrouvés qu'en contexte d'habitat et ce sur tout le territoire. Les objets en matière dure animale sont exclusivement réservés aux individus de moins de 9 ans et on observe également une explosion du nombre d'objets de parure en élément coquillé.

2. Sépultures individuelles *versus* sépultures collectives

L'évolution majeure dans les pratiques funéraires au cours de l'ensemble de la période du Néolithique est le passage des sépultures individuelles, voire multiples, aux sépultures collectives. Ce changement s'accompagne-t-il d'une modification de l'accès aux ensembles funéraires pour les individus immatures ?

2.1. Les Noisats *versus* La Truie Pendue

Les études menées sur les sites des Noisats et de la Truie Pendue ont permis de mettre en évidence un recrutement funéraire différent et une organisation spatiale particulière sur chacun des sites (cf chapitre 3). Ces deux sites sont dans la même zone géographique (34 km de distance) et soumis à des conditions similaires de conservation d'un point de vue géologique. Ils sont chronologiquement distants d'un millier d'années. La comparaison de ces sites permet de discuter la gestion des morts à une échelle régionale restreinte de manière diachronique.

Du point de vue du recrutement funéraire la nécropole des Noisats est attribuable au cas de figure 2 : c'est-à-dire une sous-représentation des plus jeunes individus, et dans ce cas précis de la classe d'âge [0] an. De son côté, la sépulture collective de La Truie Pendue est associée au cas de figure 3 : une sous-représentation des plus jeunes (ici les [0] an) associée à une sur-représentation des individus immatures âgés de plus de 5 ans (ici les [5-9] ans).

La question de la conservation différentielle se pose. En effet les différents modes d'inhumations peuvent potentiellement engendrer une dégradation de l'os plus ou moins importante. L'état de conservation des os est mauvais sur les deux sites étudiés. La question se pose particulièrement pour les individus de la classe d'âge [0] an, plus susceptibles d'être impactée par ce processus (Guy et al 1997). Toutefois, dans le cas de la nécropole des Noisats, le fait que la représentativité des individus immatures âgés de [1-4] ans soit cohérente avec les valeurs théoriques, nuance le problème de la conservation différentielle des très jeunes individus. Cette sous-représentation s'expliquerait donc plutôt par un traitement funéraire différent pour cette classe d'âge en particulier. En ce qui concerne les individus de la première classe d'âge du site de la Truie Pendue, le caractère collectif de la structure associé à la condamnation par le feu de cette dernière, a certainement engendré une fragmentation des ossements plus intense qu'attendue normalement. De fait, les ossements des individus de la classe [0] an ont potentiellement subi des dommages rendant leur identification plus difficile. Dans ce second cas, il se peut que la sous-représentation des plus jeunes individus soit d'ordre taphonomique. Mais le fait que l'on observe un « rééquilibrage » à la Truie Pendue lorsqu'on prend en compte les sépultures individuelles en faveur d'un traitement spécifique pour les sujets de même âge, renforce l'hypothèse d'un choix culturel (cf. Chapitre 3).

L'analyse spatiale menée sur les deux sites a démontré une localisation particulière de certains individus immatures à l'échelle du site. Pour l'ensemble funéraire de Gurgy, seuls quelques individus sont concernés : le cluster 23 (cf chapitre 3) composé de quatre individus dont l'âge au décès est compris entre [1-9] ans, est localisé au Sud-Ouest de la nécropole. Ils illustrent des pratiques funéraires semblables (position, type de fosse). En ce qui concerne La Truie Pendue, les

individus immatures sont retrouvés sur les bords de la fosse contenant la sépulture collective. Cette répartition particulière a été confirmée par une recherche de concentration des fragments par classe d'âge qui a montré un résultat significatif pour la classe [1-9] ans. Ainsi, les plus jeunes individus immatures au sein de l'effectif, sont disposés de manière à optimiser l'espace : positions plus contractées, recherche d'utilisation des espaces laissés libres entre les corps des individus plus âgés déposés sur le dos, les membres en extension. En somme, dans le premier site une petite partie de la cohorte immature a été rassemblée dans un même endroit et disposée de la même manière, reflétant certainement un choix culturel, ainsi que la récurrence d'association de sépultures de jeunes individus immatures avec des individus plus âgés (adultes « sociaux » : grands immatures et adultes) de sexe masculin (cf. Chapitre 3), alors que dans le second cas la différence de traitements reflète plus un choix pratique lié à l'occupation et l'optimisation de l'espace.

L'étude du recrutement funéraire montre des similarités sur les deux sites étudiés concernant les plus jeunes individus. En effet, que ce soit dans le site de Gurgy composé de tombes individuelles, ou dans la sépulture collective, les individus appartenant à la classe d'âge [0] an sont sous-représentés. Il faut rappeler que ces résultats ont été obtenus après une redistribution des individus immatures suivant le « principe de minimalisation » (Sellier 1996) : pour le site des Noisats trois individus ont été ajoutés à l'effectif des [0] an et aucun individu immature de cette classe n'est concerné dans le cas de la sépulture collective de La Truie Pendue. Ainsi on peut envisager une sous-représentation encore plus importante que celle estimée, notamment dans le cas de Gurgy. Comme nous l'avons vu, cette sous-représentation peut être due à un problème de conservation différentielle. Mais une telle récurrence suggère quelques réflexions. La sous-représentation de cette classe d'âge en particulier (les [0] an) peut indiquer que ce soit en contexte de sépulture individuelle ou collective que les plus jeunes enfants ne bénéficiaient pas du même traitement funéraire que les autres individus, un traitement spécifique pouvant entraîner de fait une moins bonne conservation des ossements, ou encore que ces individus étaient exclus des pratiques funéraires communes au reste de la population. Ces individus immatures de la classe [0] an ont pu être inhumés à part ou encore ne bénéficier d'aucune sépulture dans ces deux cas d'étude. De fait, le passage à la sépulture collective, généralement interprété comme un accès à la tombe moins restrictif des individus composant la communauté (Soulie 1998), ne semble toutefois pas avoir concerné l'intégralité des plus jeunes individus (Le Roy *et al.* 2014).

Le cas précis de la sur-représentation des individus immatures âgés entre [5-9] ans dans le cas de la sépulture collective reflète certainement un manque significatif d'individus adultes. Il faut rappeler que ce résultat est basé sur l'estimation d'un NMI et une erreur dans le dénombrement des individus du fait de la grande fragmentation des ossements est envisageable. Mais la présence de sépultures individuelles présentant d'autres individus immatures et notamment de cette même classe d'âge suggère aussi un potentiel traitement funéraire spécifique à cette classe d'âge précise que nous discuterons par ailleurs (cf. Chapitre 5).

Le fait qu'aucun mobilier n'ait été retrouvé au sein de la sépulture collective de la Truie Pendue rend impossible, dans cette analyse, une comparaison d'association d'une catégorie de mobilier avec une classe d'âge en particulier entre les deux types de fonctionnement des ensembles funéraires soumis à étude.

2.2. Un point de vue plus général

Ces deux sites sont localisés, comme nous l'avons vu, dans une région ayant livré de nombreux autres ensembles funéraires contemporains et représentant également deux systèmes funéraires majeurs en cours au Néolithique : regroupements de sépultures et sépultures collectives. Certains de ces sites sont bien documentés et permettent une comparaison et une discussion sur les conclusions issues de la comparaison entre les deux sites étudiés dans ce travail.

Sur l'ensemble des données rassemblées on observe une différence significative de la représentation de la cohorte immature au sein des sites composés de regroupements de sépultures et les sépultures collectives ($p=4,8^{E-05}$). Les sépultures collectives comportent moins d'individus immatures que les regroupements de sépultures (Figure 191). Un réel changement de comportement envers les défunts non-adultes peut être envisagé au moment de la collectivisation des sépultures, les jeunes individus n'étant pas intégrés au même titre que les sujets adultes. Les premières observations à l'issue de notre analyse (Figure 150) ont permis de mettre en avant le fait que ce ne soient pas toujours les mêmes classes d'âge concernées, reflétant potentiellement des différences culturelles.

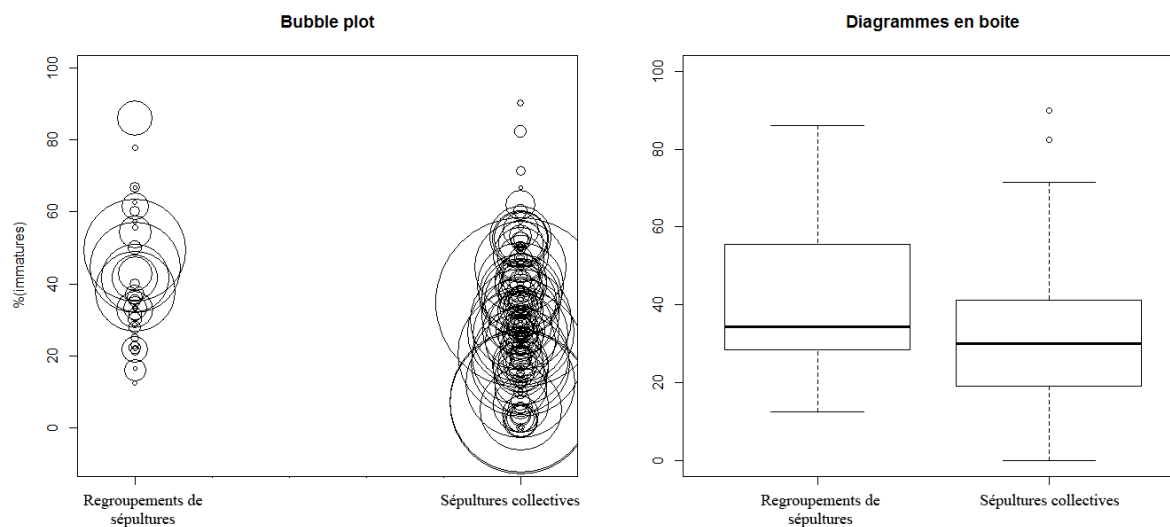


Figure 191 : Bubble plot de la proportion des individus immatures et des effectifs des ensembles funéraires et boîtes à moustache des proportions d'individus immatures entre regroupement de sépultures et sépultures collectives sur toute la période du Néolithique.

Chapitre 5 : Synthèse et discussion autour de la considération sociale des enfants à l'époque néolithique

« Nous aurions aujourd'hui tendance à vouloir donner un sens à tout, [...] avec la volonté têtue de donner à tout ce que nous faisons, une signification. »

Baudry 1999

1. Synthèse

Comme nous l'avons vu au cours de l'analyse de nos lectures et de nos propres études, le traitement funéraire des individus immatures varie au cours du Néolithique et selon les régions du territoire français. Nous constatons une diversité entre les sites retrouvés au Nord, au Sud, à l'Ouest et à l'Est du territoire. Des différences de traitements sont aussi établies par rapport aux individus adultes. Cependant les disparités les plus notoires dans notre travail sont certainement celles observées d'après les différents âges au décès des individus immatures. En effet, nous avons remarqué des différences d'associations de mobilier, de positions du corps, de lieux d'inhumations et d'intégration au sein des ensembles funéraires. Cela nous a permis d'identifier des catégories d'âge présentant des changements dans le traitement funéraire, ce qui nous a conduit à proposer des seuils d'âge pour lesquels de potentielles transformations de statut social des individus immatures au sein de la société auraient eu lieu (Figure 192).

Il est nécessaire de rappeler que ces constats sont tributaires de l'échantillon Néolithique en France soumis à étude. En effet, les hypothèses émises ne concernent que les individus pour lesquels nous avons pu accéder à des informations et elles ne reflètent certainement pas l'exhaustivité des pratiques funéraires en cours au Néolithique. Toutefois ces interprétations permettent d'établir une première synthèse sur les défunts immatures au Néolithique qui devra, par la suite, être complétée avec d'autres travaux (études inédites, reprises d'étude de collections ostéologiques et nouvelles découvertes).

Afin de pouvoir distinguer des différences entre les individus, nous nous sommes concentrée sur les données divergentes. En effet, lorsque que le traitement dans la mort est similaire en tout point, il est impossible de discerner des comportements distincts, sans pour autant supposer qu'aucune différenciation n'ait été faite de leur vivant (Thomas 1975). Les différents éléments pris en considération ici n'ont pas tous été envisagés avec la même importance. En effet, les interprétations issues des observations sur les pratiques funéraires comme le mobilier ou la position du corps dépendent fortement du nombre d'individus concernés. Alors que la localisation des sépultures en contexte d'habitat ou dans des sites strictement funéraires, probablement beaucoup plus discriminante, sera favorisée dans l'établissement des ruptures dans les traitements funéraires pour identifier des tranches d'âge sociales (Figure 192).

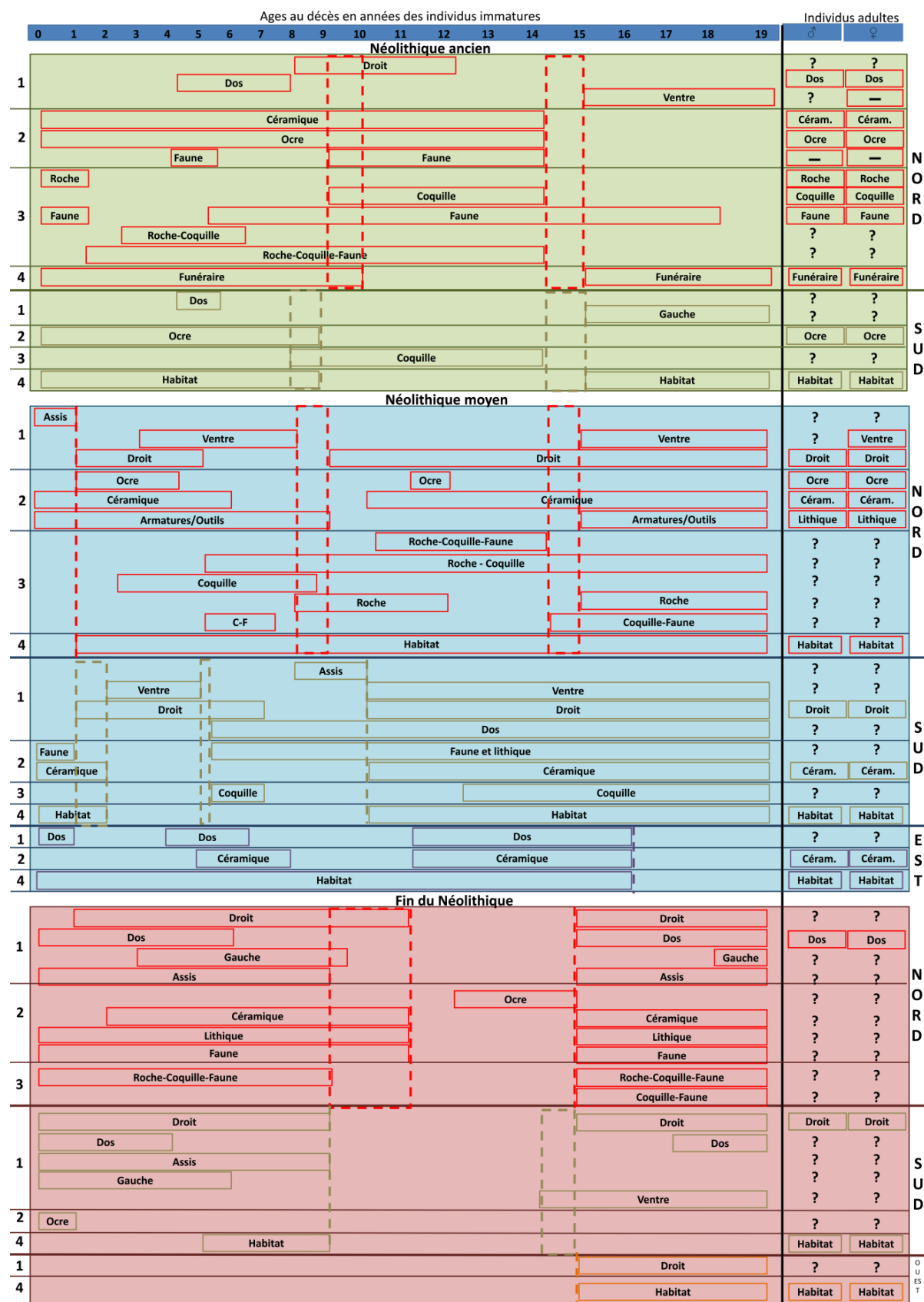


Figure 192 : Tableau de synthèse sur les traitements funéraires par période et par région (1 : position du corps ; 2 : mobilier ; 3 : élément de parure ; 4 : localisation de la sépulture). Les données renseignées sont celles qui diffèrent des éléments communs à toutes les classes d'âge et qui ne sont pas mentionnées ici (exemple : Au Néolithique ancien, au Nord de la France toutes les classes d'âge ont été identifiées sur des sites d'habitat).

Ainsi pour le **Néolithique ancien** nous observons une forte diversité des pratiques funéraires sur l'ensemble du territoire et notamment une dichotomie entre les sites du Nord et ceux du Sud de la France. Les sites méridionaux sont préférentiellement retrouvés en grottes alors que les sites du Nord sont des regroupements de structures en fosses en plein air. Cependant dans chacune des aires géographiques on observe la présence de deux types de recrutements funéraires distincts (cas de figure 1 : recrutement sans sélection d'individus et cas de figure 2 : sous-représentation des individus de moins de 5 ans). Les positions du corps et le dépôt de mobilier associé sont très diversifiés jusqu'à l'âge de [14-15] ans aussi bien au Nord qu'au Sud, ne permettant pas de distinctions réelles selon les âges au décès (rappelons que la grande majorité des individus immatures et adultes ont été retrouvés sur le côté gauche). On n'observe que de rares différences avec le traitement des individus adultes. Par exemple des individus immatures âgés de [8-12] ans sur les sites du Nord de la France ont été retrouvés sur le côté droit alors qu'il n'en est pas fait mention dans la littérature, que nous avons pu consulter, pour les individus adultes. Des différences sont aussi observables pour les éléments de parure retrouvés avec les défunts. En effet, de la parure en coquille a été associée à des individus âgés de [8-14] ans dans le Sud de la France alors qu'il n'en est pas fait état concernant les adultes. Une autre différence majeure observée entre les sites du Nord et du Sud est que, bien que des individus immatures soient mis au jour aussi bien dans des sépultures en contexte d'habitat qu'au sein de sites strictement funéraires, les individus immatures âgés de [1-10] ans et de plus de 15 ans sont préférentiellement retrouvés dans un contexte strictement funéraire dans le Nord, alors qu'à l'inverse les individus immatures âgés de [0-8] ans et de plus de 15 ans sont associés à des sépultures en contexte domestique dans le Sud de la France.

On observe donc, aussi bien au Nord qu'au Sud une césure à l'âge de [14-15] ans. Le mobilier déposé dans les sépultures, la position du corps et l'inhumation, soit dans les sites strictement funéraires pour le Nord, soit dans les sépultures en contexte d'habitat pour le Sud, changent radicalement. Avant cet âge, les observations très diverses sont telles qu'il est difficile de distinguer des divisions plus précises. Les individus d'un âge supérieur à [14-15] ans ne montrent pas autant de différences vis-à-vis des adultes dans leur traitement funéraire que les individus plus jeunes. Cela nous conduit à considérer les individus d'un âge au décès supérieur à [14-15] ans comme appartenant à la sphère sociale des adultes (Figure 192). Des distinctions plus fines sont certainement à envisager pour les individus âgés entre [0-14] ans mais il est délicat de les discerner en l'état actuel des connaissances. Toutefois, malgré le faible nombre de sites recensés dans le Sud, nous proposons une distinction de traitement pour les individus d'un âge au décès autour de 9 ans, permettant ainsi de scinder en deux le groupe des enfants dans les sociétés méridionales du

Néolithique ancien ([0-9] ans et [10-14] ans). De même, les sites du Nord de la France présentent un changement, assez subtile, autour de l'âge de [8-10] ans.

Au **Néolithique moyen**, une plus forte diversité selon les grands blocs régionaux est observable. On distingue trois ensembles pour lesquels les données sont suffisamment nombreuses : le Nord, le Sud et l'Est de la France (l'Ouest de la France n'a pas présenté de particularités permettant d'être individualisé). Les sites de l'Est de la France n'ont livré que peu de données ne permettant pas de réelles distinctions selon les âges au décès des individus immatures, hormis pour les individus dont l'âge au décès est supérieur à 16 ans qui ne montrent aucune différence de traitement comparé à celui des adultes. Au contraire, les informations sur le Nord et le Sud de la France sont plus abondantes.

Les sites du Nord de la France montrent une très forte diversité concernant les positions des corps, le mobilier associé, ainsi que les recrutements funéraires (recrutements des cas de figures 1 et 2, mais aussi le troisième cas de figure qui présente une sous-représentation des individus de moins de 5 ans et une sur-représentation des individus de plus de 5 ans). Les structures où prennent place les ensembles funéraires sont uniquement des regroupements de fosses plus ou moins importants, à proximité ou non de structures domestiques. On note une absence significative d'individus immatures de [0] an en contexte d'habitat. Le mobilier associé et les positions des corps, dans une moindre mesure, reflètent une différence importante de traitement dans la mort à l'âge de [8-9] ans (Figure 192). Cette distinction a déjà été abordée avec le cas spécifique de Gurgy Les Noisats (cf chapitre 3), elle se confirme donc à une échelle plus large. La seconde division observée pour le site de Gurgy (entre [13-14] ans) est moins probante à l'échelle régionale. Mais on observe que les individus immatures les plus âgés (à partir de 14 ans) présentent le même traitement funéraire que les individus adultes, comme pour le cas de Gurgy (Figure 192).

Les sites du Sud de la France présentent également une très forte diversité concernant la position des corps, les recrutements funéraires (cas de figure, 1, 2 et 3), mais aussi les structures où prennent place les ensembles funéraires (fosses, grottes et coffres). Le dépôt de mobilier est moins varié que celui des sites retrouvés au Nord du territoire, en effet, nos observations ne font état que de céramique et de parure en coquille. A l'instar des sites septentrionaux, le mobilier, les positions des défunts et les lieux d'inhumations semblent refléter des divisions selon les âges au décès des individus immatures. Les sites méridionaux illustrent trois groupes distincts. Le premier concerne les individus d'un âge inférieur à 5 ans, qui sont préférentiellement retrouvés dans des sépultures en contexte d'habitat, sur le côté droit ou le ventre et avec de la céramique associée. Le second ensemble comprend les individus âgés entre [4-5] ans et autour de 10 ans (Figure 192). Ces individus

ne sont jamais retrouvés en contexte d'habitat et montrent une position du corps plus fréquente sur le dos. Le troisième groupe comprend les individus d'un âge supérieur à 10 ans. Le mobilier associé est plus abondant et varié que pour les âges précédents (céramique, éléments lithiques, os de faune, parure en coquille) qui se retrouve également dans les sépultures des adultes. Ils ont été fréquemment retrouvés en contexte domestique.

Ainsi au Néolithique moyen, que ce soit dans les sites du Nord ou du Sud de la France, on observe deux changements de traitement funéraire parmi les données recueillies pour les défunts immatures. Les données relatives aux sites septentrionaux ont permis de mettre en évidence une distinction entre les enfants décédés avant l'âge de [8-9] ans, avec en plus une sous-division pour les enfants décédés au cours de leur première année de vie qui n'ont pas été retrouvés en contexte d'habitat et qui sont également fréquemment exclus des contextes funéraires (recrutement du cas de figure 2). Une seconde tranche d'âge, composée de sujets plus âgés (entre [8-9] ans et [14-15] ans), présente des individus pour lesquels la position du corps et le mobilier associé sont moins diversifiés que pour les autres individus. Enfin la dernière tranche d'âge concernant les individus d'un âge supérieur à [14-15] ans, présente de fortes similitudes avec le traitement des défunts adultes, notamment la position sur le ventre réservée aux sujets féminins. Les distinctions observées pour les sites méridionaux portent sur des âges au décès plus jeunes. En effet, la première division intervient autour de 5 ans. Les enfants décédés avant cet âge montrent une diversité dans les positions et le mobilier associé. Un sous-groupe peut, en effet, être observé avant l'âge de 2 ans, les individus sont préférentiellement retrouvés en contexte d'habitat. De plus rappelons que le second cas de figure de recrutement est fréquemment observé parmi ces sites, indiquant une absence des plus jeunes sujets dans les sites où sont présentes les autres classes d'âge. Entre 5 et 10 ans, les sujets immatures présentent des positions plus diversifiées ainsi que du mobilier associé. Enfin, les individus d'un âge supérieur à 10 ans sont fréquemment retrouvés en contexte d'habitat et montrent encore une plus grande diversité dans leur traitement funéraire qui se retrouve également dans la cohorte adulte. Dans l'Est de la France, seuls deux groupes se distinguent. Les sujets décédés avant 16 ans et les autres, ces derniers ne présentent que peu ou pas de différences avec le traitement réservé aux adultes.

Enfin à la **fin du Néolithique**, les sépultures collectives se généralisent sur l'ensemble du territoire, ce qui rend plus difficile les distinctions individuelles inhérentes aux pratiques funéraires (position du corps, mobilier...). Cependant, il est possible, comme nous l'avons vu pour le site de la Truie Pendue à Passy et Véron (cf chapitre 3), d'individualiser et de reconstituer les positions des corps d'une partie des sujets contenus dans ces tombes collectives. De plus, de rares cas de sépultures individuelles sont toujours avérés à cette période. Les données, en quantité, sont plus

nombreuses pour la fin du Néolithique et ainsi nous pouvons distinguer trois grands ensembles géographiques : le Nord, le Sud et l'Ouest le long de la côte atlantique. L'Est de la France, contrairement aux époques précédentes n'a livré que trois sites exploitables au niveau des données et ne présentant pas de réelles différences avec les sites localisés dans le Nord du pays, ils ont donc été considérés comme un même ensemble. L'Ouest de la France, bien que fournissant un nombre important de sites, n'a permis de renseigner qu'un seul ensemble funéraire quant à la position des corps. Ce site est un ensemble de fosses en contexte d'habitat (Les Chatelliers). Comme nous l'avons vu (cf chapitre 4), toutes les aires géographiques considérées offrent tous les cas de figures de recrutement (cas de figure 1, 2 et 3). Les structures où prennent place les ensembles funéraires sont variées (mégolithes, grottes, hypogées, fosses et coffres) sur l'ensemble du territoire. Les deux grandes aires géographiques ayant livré le plus de données (le Nord et le Sud) présentent chacune trois tranches d'âge différenciables selon les traitements funéraires.

Les individus retrouvés dans les sites du Nord de la France semblent présenter une très forte diversité de traitements funéraires jusqu'à l'âge de 11 ans. Passé cet âge, hormis des traces d'ocre, nous n'avons enregistré aucune distinction majeure jusqu'à l'âge de [14-15] ans à partir duquel une forte diversité est à nouveau observable. Il est à remarquer que les informations proviennent essentiellement des sépultures collectives pour lesquelles le recrutement funéraire met en évidence une sur-représentation des individus de [5-9] ans et [10-14] ans, donnant un poids supplémentaire aux observations précédentes.

Les sites méridionaux présentent également des distinctions toutes aussi tranchées. Trois groupes se détachent : les individus de moins de [9-11] ans qui documentent une forte diversité dans leurs pratiques funéraires ; les sujets compris entre [9-11] ans et 15 ans, pour qui, comme dans les sites du Nord de la France, le traitement funéraire ne présente aucune variabilité ; enfin les individus de plus de [14-15] ans pour lesquels on retrouve une diversité de positions et de mobilier associé, comparables à ceux des individus adultes.

Ainsi à la fin du Néolithique, on peut observer que les plus jeunes individus, aussi bien au Nord qu'au Sud du territoire ont fait l'objet d'un traitement funéraire très diversifié. Notre étude spatiale au sein de la fosse de la Truie Pendue permet une interprétation sur les raisons de cette grande variété de positions : une optimisation de l'espace au sein des sépultures collectives (cf. chapitre 3). Les individus de la tranche d'âge intermédiaire (entre [9-10] ans et [14-15] ans), sont quant à eux moins bien renseignés alors qu'ils sont surreprésentés dans certaines sépultures collectives (recrutement de cas de figure 3). Cela pourrait illustrer un traitement particulier qu'il nous est impossible d'identifier jusqu'à présent, illustrant le fait qu'ils ne sont pas traités comme des

Age biologique	Néolithique ancien		Néolithique moyen			Fin Néolithique		
	NORD	SUD	NORD	SUD	EST	NORD	SUD	OUEST
0	ENFANT	ENFANT	PETIT ENFANT	PETIT ENFANT	ENFANT	ENFANT	ENFANT	ENFANT
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7	PRE-ADOLESCENT							
8								
9								
10	ADOLESCENT/ADULTE	ADOLESCENT	ADOLESCENT	ADOLESCENT	ADOLESCENT	ADOLESCENT		
11								
12								
13								
14								
15	ADULTE	ADULTE	ADULTE	ADULTE	ADULTE	ADULTE		
16								
17								
18								
19								

445

2. Principes sur la considération sociale des individus dans les sociétés du passé

2.1. A la recherche du comportement des populations du passé

Le but ultime d'une étude archéologique est de tenter de comprendre le comportement des populations du passé. Lorsque l'on s'intéresse plus particulièrement aux pratiques funéraires, les questionnements s'orientent autour de la place de l'individu, de la construction de l'espace du mort dans la société et de la relation que les vivants entretiennent avec lui (Thomas 1975 ; Baudry 2006). En effet, l'expression du rapport à la mort et son inscription dans la vie quotidienne ne s'exprime pas que lors des funérailles ou dans l'espace du cimetière, mais également dans les pratiques funéraires et l'utilisation que l'on fait des lieux. Par exemple, une pratique individuelle comme le simple fait de déposer des fleurs sur une tombe révèle aussi le comportement de l'ensemble de la société concernée (Baudry 2006). La mise en place des morts suppose un traitement symbolique, une institutionnalisation des rapports entre ceux qui sont partis et ceux qui restent. C'est pour cela qu'il est impossible de traiter séparément l'individu et la société. Il existe deux niveaux de « culture funéraire » (Baudry 2006) : les croyances qui contribuent à l'établissement du procédé identitaire et les superstitions qui impliquent des aménagements reflétant un certain degré de relation avec le défunt.

Les rites funéraires sont universels : aucune société n'abandonne ses morts sans précaution rituelle (même le refus de funérailles s'accompagne lui aussi de prudences ritualisées) et aucune société n'a jamais accepté que les gens disparaissent sans intervention culturelle, c'est-à-dire sans qu'intervienne culturellement la mise en place des morts (Baudry 2006). Ces gestes peuvent symboliser divers statuts sociaux et déterminer le comportement d'un individu par rapport à un autre (inégalités, corrélation entre richesse et autorité, stratification sociale, Thomas 1975). La culture matérielle peut également être un témoin essentiel de ces différences dans les pratiques funéraires (Chapman *et al.* 1981 ; Wason 1994 ; Babic 2005). Childe en 1927 établissait que les cultures étaient traitées et perçues comme individuelles : elles naissaient, se développaient et fleurissaient, se transformaient éventuellement en autre chose et/ou mourraient (Diaz Andreu 2005).

Dans les premiers temps de la recherche, les territoires du passé étaient présumés occupés par des groupes homogènes et distincts les uns des autres et dont la culture matérielle reflétait l'histoire, l'expansion et les mouvements. Ainsi un changement de culture matérielle pouvait uniquement être expliqué par une expansion et des mouvements de ce groupe (Lucy 2005b).

Aujourd'hui on appréhende les groupes ethniques d'une manière plus idéologique que factuelle : « leurs membres décident d'agir de manière similaire » (Lucy 2005b : p. 86). En 1871, le « père de l'anthropologie sociale », E. Tylor, apporte à la discipline de la relativité et des fondations strictement scientifiques. Désormais, on étudie comment les autres meurent, on observe la réaction des vivants et on interprète les réactions qu'ils expriment lors des cérémonies, pratiques funéraires et rationalisations idéologiques (Fabian 1973). Ces précautions sont essentielles au bon développement d'une étude car les concepts et valeurs de la mort peuvent être spécifiques à chaque culture, incluant le moment mais aussi les conditions de la mort. Par exemple, dans le groupe culturel des Vaqueiros (groupe nomade contemporain des Asturies), on distingue trois types de morts différentes : bonne, mauvaise et tragique. Ainsi la mort n'est pas seulement un fait biologique mais est aussi un évènement culturel complexe (Catedra 1992). En effet, les traitements funéraires dépendent du statut social, du sexe et de l'âge de l'individu, mais aussi de sa personnalité (Thomas 1975 ; Suzuki 2000).

2.2. L'identité

Ces premières observations permettent d'appréhender l'identité des défunts qui est généralement utilisée dans les études ethniques pour répondre aux questions inhérentes à la définition du genre, du nationalisme, de la religion mais aussi et surtout, en ce qui concerne notre étude, aux questions de l'âge et du statut. Toutefois il ne faut pas confondre l'identité individuelle et celle du groupe. L'identité est un processus continu à deux niveaux : 1) la manière dont l'individu se perçoit lui même ; 2) la façon dont l'individu définit son appartenance au groupe. La vision de l'identité que l'on peut avoir en archéologie est, par définition, subjective car on ne peut pas s'identifier à une culture disparue, l'identité se construisant à travers l'interaction avec d'autres personnes, nous sommes donc influencés par notre propre culture. L'interprétation du rôle ou de la place des individus au sein de leur société, se fonde donc essentiellement sur la compréhension du rapport qu'entretient la culture matérielle avec l'identité culturelle, ou plus exactement comment la culture matérielle est-elle instrumentalisée pour mettre en scène ou produire une identité.

Dans les années 50 et 60, la « *new archaeology* » propose une nouvelle interprétation de l'identité : l'individu fait partie d'un groupe et les enregistrements archéologiques autorisent une interprétation des comportements, permettant de générer une modélisation jusqu'à une généralisation des résultats obtenus (Binford 1968). On met ainsi en avant le statut de l'individu au sein d'une stratification sociale via les assemblages funéraires, même si l'on ne peut pas exclure le fait qu'une société puisse exprimer autrement son organisation sociale (Thomas 1975). Par la suite la recherche va se concentrer d'avantage sur les pratiques afin de définir en quoi l'individu interagit

avec son environnement. Les principes structurant les institutions sociales font que les actions d'un individu sont contraintes par les autres personnes constituant le groupe auquel il appartient (Diaz Andreu 2005). En 1985, I. Hodder définit la « *post-processual archaeology* » (Hodder 1985), c'est-à-dire le fait de tenter de comprendre la structure des croyances d'une société afin d'interpréter les modèles archéologiques générés par ailleurs. Ce mouvement commence depuis quelques années à s'intéresser à la question spécifique de la place des enfants au sein des organisations sociales (Lucy 2005a) : les enfants sont producteurs et consommateurs de la culture matérielle, ils véhiculent également une identité sociale (Derevenski 1994).

2.3. La question de la place des enfants dans les populations du passé

L'appartenance à un groupe ethnique est inculquée dès le plus jeune âge (Epstein 1978 ; Jenkins 1994 ; Lucy 2005a). L'éducation des enfants est le fait d'un groupe et non pas seulement des parents biologiques (Kimmel 1987 ; Bolen 1992 ; Diaz Andreu 2005). Par exemple la tribu Cheyenne (tribu des grandes plaines nord américaines) a une conception tripartite de l'enfant : homme, femme et créateur. Jusqu'à 12 ans les enfants restent proches des esprits et il est possible que certains enfants ne soient jamais intégrés au groupe des adultes (Straus 1978). Les Cheyennes considèrent la vie humaine comme un simple passage sur terre. La mort d'un individu d'un âge inférieur à 12 ans, c'est-à-dire n'ayant pas encore pris part aux activités de la vie quotidienne, sera considérée comme un simple retour au monde d'où il vient (celui des esprits) et dont il n'est pas encore totalement détaché.

En 1992, T.G. Parkin met en avant une caractéristique commune en archéologie, qui est le faible nombre de tombes d'enfants mis au jour (problème de conservation, profondeur des tombes ou problèmes d'identification, Parkin 1992). Bien que dans les études anthropologiques l'estimation de l'âge des individus immatures est considérée comme l'un des critères les plus « simples » à identifier, la présence d'enfants dans les dépôts archéologiques et leur représentativité sont, au contraire, parmi les plus compliqués à interpréter, comme par exemple l'exclusion de groupes d'âge spécifiques dans certaines sociétés (Lucy 2005a).

Depuis, beaucoup d'études sur l'enfance et sur l'articulation entre les différentes classes d'âge ont été réalisées pour des groupes culturels d'époque moderne afin de les comparer avec les observations réalisées en archéologie pour les populations du passé (Harlow et Laurence 2002). Mais il faut garder à l'esprit que l'idée de l'enfance dans les populations du passé est différente de celle que nous avons actuellement, cette idée est en effet très variable selon la localisation géographique et l'époque (Aries 1962 ; Lucy 2005a). De fait, il est nécessaire d'assumer que nous ne connaissons pas l'âge et le comportement des individus du passé (Lucy 2005a). Par exemple la notion de liens

familiaux nous est inconnue pour le Néolithique, le sentiment de rattachement familial étant un sentiment récent lié à une étape décisive de la modernité (Aries 1974). Dans notre société la perte d'un enfant au sein d'une famille est un drame difficilement surmontable voire impossible. Alors que dans d'autres sociétés, n'ayant pas les mêmes repères et les mêmes standards, on ne considère pas cette perte d'un point de vue aussi désespéré (Sheper Hughes 1992). En effet, notre vision contemporaine de la mort (le déni de la mort, tabou dans notre société) biaise l'interprétation de l'idée de la mort dans les sociétés du passé (Baudry 2006). Il a été démontré que les études anthropologiques sont régies par les contextes sociaux-culturels de l'époque où elles sont émises (Fabian 1973). De plus, actuellement la mort est mesurable et reconnue légalement comme une absence de fonction neuronale ou une absence de respiration et/ou de pouls (Lock 1997). On peut alors se poser la question s'il en était de même dans les sociétés anciennes, rajoutant à la complexité de cet évènement dans la vie de l'individu.

De même il faut mesurer l'importance de l'identité actuelle qui peut impacter notre regard sur les études en archéologie. En effet, si l'on regarde les travaux réalisés sur la vision du genre dans les populations du passé, on peut observer que celle-ci a été révolutionnée par la pensée moderne occidentale (Conkey et Spector 1984) et la montée du mouvement féministe. La question de la place des enfants dans les sociétés anciennes est soumise aux mêmes limites (Diaz Andreu 2005). Aujourd'hui la conception moderne de l'enfant est régie par le principe de « l'enfant roi » (Gauchet 2004) : rare et désiré, l'enfant occidental est « destiné à gratifier narcissiquement ses parents » (Musset 2011 : p.6). Cette idéologie sociale moderne contribue non seulement à l'accroissement des études sur la considération de l'enfant dans le domaine de l'archéologie, mais aussi sur les interprétations qui en découlent.

Afin de comprendre les changements de mentalité au cours du temps, l'observateur d'aujourd'hui doit dilater son champ de vision et l'étendre à une durée plus longue que celle qui sépare deux grands changements successifs. En effet, une chronologie trop courte risque de généraliser sur l'ensemble d'une période des caractères qui sont spécifiques à une époque donnée (Aries 1974).

3. L'exclusion de classes d'âge spécifiques au sein d'un ensemble funéraire

Un taux de mortalité dit bien peu de choses du rapport à la mort d'une société (Baudry 2006). En effet, l'espérance de vie à la naissance est plus longue dans nos sociétés car il y a moins de mortalité infantile (médecine, hygiène ... Bideau *et al.* 1997). La forte mortalité infantile dans les populations passées a certainement influencé la structuration de la société par une potentielle implication émotionnelle et généré un rôle plus important des enfants survivants. Les différents groupes d'âge jouent donc un rôle dans la constitution de la société (Lucy 2005a).

3.1. Les observations effectuées pour le Néolithique

Comme nous avons pu le voir au cours de nos analyses sur les proportions des individus immatures et la représentativité de chaque classe d'âge au sein des divers ensembles funéraires datés du Néolithique, certains individus immatures étaient significativement absents ou sous-représentés. Dans la majorité des cas où une sous-représentation d'individus immatures a été observée, elle concernait les plus jeunes enfants : les individus décédés avant la fin de leur première année de vie, ceux décédés entre [1-4] ans ou les deux réunis (recrutement de cas de figure 2). Cette absence est observable tout au long du Néolithique sans localisation géographique particulière, suggérant une tendance récurrente tout au long de la période. Ce constat n'est pas spécifique à la France, mais est couramment observé à l'échelle de l'Europe, notamment en Europe centrale (Siemoneit 1997 ; Scott 1999)

Si l'on exclut toutes les causes d'ordre taphonomique ou inhérentes à la recherche, ces absences seraient dues à un choix culturel. Nous avons démontré pour le site de Gurgy, que la sous-représentation des individus de la classe [0] an illustre un choix culturel, en raison de la représentativité des [1-4] ans cohérente avec les valeurs théoriques (cf chapitre 3). Ainsi, les plus jeunes individus n'auraient pas été soumis au même traitement funéraire que le reste de la population, d'après le principe d'exclusion intentionnelle de certains individus des rites funéraires « normaux » (Hertz 1970). En effet, cela a souvent été observé dans les études d'anthropologie sociale. Par exemple, chez les Dayak et les Papous (peuples de la péninsule indonésienne et de Nouvelle-Guinée), les plus jeunes individus lorsqu'ils décèdent, sont déposés dans un tronc d'arbre mort ou suspendus aux branches, ce qui en contexte archéologique est difficile, voir impossible à identifier. Cet acte est considéré par ces peuplades comme un retour à leurs origines. De plus une femme dont la grossesse s'est mal passée peut refuser de garder l'enfant même si celui-ci a survécu à la naissance (Hertz 1970). Dans ces tribus, la mort d'un enfant en bas-âge engendre une réaction

sociale très faible et presque immédiatement achevée. En effet, les enfants n'étant pas encore rentrés socialement dans la communauté, il n'est pas nécessaire de les en exclure péniblement et lentement. Ils peuvent donc retourner directement dans le monde des esprits : « *La mort d'un nouveau né est un phénomène infra-social ; la société n'ayant encore rien mis d'elle-même dans l'enfant ne se sent pas atteinte par sa disparition et reste indifférente* » (Hertz 1970 : p.77).

Des pratiques funéraires peuvent ne pas être appliquées ou au contraire réservées à certains individus selon leur âge. Par exemple chez les Olo Maanjan (tribu d'Océanie), les individus d'un âge inférieur à 7 ans sont déposés dans un cercueil qui ne sera pas renouvelé et ces individus seront transportés le jour même de leur décès dans le tombeau familial, alors que les autres individus constituant le reste de la population sont enterrés dans un cercueil au sein d'une fosse et une fois la décomposition du corps achevée, les os sont transférés dans le caveau familial. Ainsi les jeunes enfants de moins de 7 ans ne bénéficient pas de cette sépulture temporaire (Hertz 1970). L'implication de la société pour ces individus est moindre et leur dépouille repose à proximité et non pas au sein du tombeau, on peut donc en déduire que ces jeunes individus ne font pas partie intégrante de la communauté qui a accès au tombeau. Cela ne remet pas forcément en cause la considération sociale de ces jeunes enfants mais exprime une signification différente de leur mort par rapport au reste du groupe (Veit 1993).

3.2. Une possibilité de réponse

Si la présence des non-adultes est significative dans les sépultures mises au jour et étudiées, cela peut démontrer une part sociale importante de ces individus et donc leur intégration à la vie quotidienne du groupe (Lillie 2008). En effet, dans certaines sociétés si l'individu n'est pas important dans la vie du groupe, il ne l'est également pas dans la mort. Chez les Cafres (tribu contemporaine de l'Afrique australe), la mort d'un enfant, comme celle d'un étranger, passe presque inaperçue. Elle ne soulève aucun émoi et ne donne lieu à aucun rite spécifique (Hertz 1970).

Ainsi il est envisageable que pour certaines cultures du Néolithique, quand on observe une telle sous-représentation, un traitement différentiel de ce type puisse être proposé concernant les plus petits individus décédés avant leur intégration sociale dans la communauté. Une telle conception de l'organisation de la société expliquerait les sous-représentations récurrentes des plus jeunes individus dans les ensembles funéraires étudiés dans ce travail : comme le site du Gournier où les [0] ans sont pratiquement absents, le site des Fiefs où aucun individu de [1-4] ans n'a été mis au jour et l'Aven de la Boucle où une sous-représentation des [0-4] ans a été observée. On observe cette même absence dans le reste de l'Europe, comme en Hongrie ou sur le site allemand de Talheim (Whittle 1996 ; Champion *et al.* 2009). Ce dernier est interprété comme une fosse où la totalité d'un

groupe aurait été inhumée suite à un massacre (34 individus), comprenant hommes, femmes et enfants. Au sein de cette sépulture, aucun individu d'un âge inférieur à 1 an n'a été découvert (Taylor et Marshall 1996). L'une des hypothèses d'interprétation suggère que ces très jeunes enfants auraient été emportés par les individus responsables du massacre et emmenés dans le groupe de leurs « ravisseurs » (Taylor et Marshall 1996). En cas d'identification certaine d'une telle situation (massacre, violence, guerre ...), cela pourrait expliquer l'absence récurrente des plus jeunes enfants dans les sépultures néolithiques, induisant de fait qu'avant un certain âge (pour l'exemple de Talheim, un an) les enfants ne sont pas considérés comme appartenant au groupe où ils sont nés et peuvent s'intégrer à une autre communauté.

Cette exclusion des plus jeunes enfants est difficilement envisageable du point de vue de notre conception occidentale de la société. Toutefois des exemples opposés à l'extrême sont observables et ce, même à notre époque. En effet, les recherches de N. Sheper Hugues au Brésil relatent des discours qui peuvent choquer notre façon de penser occidentale. Au Brésil, c'est une « joie » quand un tout petit meurt car il attendra et facilitera l'entrée au Paradis de la mère ou du père : « *Why pray for angelbabies who have no needs for our prayers ? It's their job to pray for us!* » (Sheper Hughes 1992 : p.423). De plus, les enfants participent activement à l'enterrement des autres enfants (parfois même aucun adulte n'intervient). Dès le plus jeune âge les enfants sont élevés dans l'idée que la mortalité infantile est normale, car il y en a beaucoup. Les nouveau-nés ne sont pas considérés comme importants car ils meurent trop facilement (Sheper Hughes 1992).

4. Localisation des sépultures et sélection de mobilier selon les classes d'âge au Néolithique

Dans les sociétés passées sans écriture, comme le Néolithique, les objets sont regardés comme des textes (Tilley 1990 ; Buchli 1995), mais leur sens change selon le contexte et aussi l'observateur (Babic 2005). Les rituels ou rites funéraires sont de bons indices pour appréhender la société. En effet, on estime la ritualité comme la réponse et l'expression de ce qu'on ne peut pas formuler (Baudry 2006). Bien que cette notion soit discutable nous retiendrons ici l'intérêt pour notre propos de cette part de matérialisation du rituel.

4.1. La localisation des sépultures

Des travaux de recherche ont mis en avant le fait que l'utilisation de l'espace, que celui-ci soit à vocation strictement funéraire ou non, peut être socialement délimitée par des règles inhérentes à l'âge (Diaz Andreu 2005). Les ensembles funéraires sont des espaces clés de performances publiques, le traitement du défunt l'inclut dans une catégorie et un rôle social, que l'on peut distinguer grâce à la pratique funéraire (Thomas 1975 ; Diaz Andreu 2005).

Dans notre recherche de localisation préférentielle pour les sépultures d'individus immatures dans les divers ensembles funéraires datés du Néolithique, il nous a été possible de mettre en évidence une différenciation entre des sites ayant servi à la fois pour accueillir des structures d'habitats et des sépultures et des sites à vocation strictement funéraire. Un premier constat a été que l'utilisation de sites avec des structures domestiques pour accueillir également des structures funéraires a diminué au cours du temps. En effet, au Néolithique ancien la majorité des sépultures recensées dans le cadre de ce travail sont en contexte d'habitat. A la fin du Néolithique, cette tendance est inversée, et les ensembles funéraires sont majoritairement localisés à distance des endroits et lieux de la vie quotidienne. Cet éloignement des lieux d'inhumation par rapport à l'habitat pourrait représenter une action symbolique (Baudry 2006). En effet, des sépultures implantées à l'intérieur ou à proximité quasi immédiate des maisons symbolisent une implication directe de la mort dans la vie quotidienne, au contraire l'utilisation de sites strictement funéraires suggère un éloignement tant géographique que symbolique du monde des morts par rapport à celui des vivants. Encore une fois, l'Europe centrale a permis des observations similaires à la fin du Néolithique. On observe une absence complète des très jeunes enfants dans les sépultures en contexte domestique. Cette donnée est interprétée comme un éloignement des *enfants* des lieux de pouvoir de la communauté, leur mort ayant une autre signification que celle des individus ayant accès à ses lieux funéraires (Chapman 1997).

Nos travaux ont mis en lumière qu'une part spécifique des individus immatures était préférentiellement inhumée à proximité des lieux d'habitations. Pour la période du Néolithique ancien, bien qu'aucune classe d'âge n'ait été spécifiquement choisie pour être inhumée en contexte d'habitat, on y observe la présence de jeunes enfants. L'individu mis au jour sur le site de Schamli est âgé entre [1-2] ans, sur le site des Fontinettes deux individus ont un âge au décès de moins de 5 ans, dont un individu décédé en période périnatale, ou encore sur le site de Menneville on observe la présence d'un individu âgé de [1,8-2,4] ans. Cependant, d'autres individus plus âgés sont aussi présents sur ces sites d'habitat, des individus immatures plus âgés et des individus adultes, notamment dans le Sud de la France (Figure 192). Il faut rappeler qu'à cette période la plupart des

sépultures sont associées à des structures d'habitat et qu'il n'est donc pas « anormal » que tous les âges composant la population soient présents sur ces sites.

Le Néolithique moyen montre une continuité dans l'utilisation des sites d'habitats pour accueillir des sépultures. Mais le nombre de ces sites par rapport à ceux strictement à vocation funéraire diminue, bien que ce changement ne soit pas statistiquement significatif (cf chapitre 4). Les classes d'âge présentes sur les sites d'habitat semblent toutefois sujettes à une sélection, contrairement à la période précédente. En effet, une seule classe d'âge, voire deux, sont représentées. Ce ne sont pas forcément les mêmes qui sont présentes à l'échelle du territoire. Par exemple le site de la Croix Maigret n'a livré que des individus décédés en période périnatale et la grande majorité des individus immatures présents sur les sites d'habitats sont âgés de moins de 10 ans. Ainsi un changement de comportement est perceptible entre le Néolithique ancien et le Néolithique moyen, sans toutefois que ces observations soient exclusives. En effet, plus de sites à vocation strictement funéraire ont été mis au jour et les sépultures retrouvées en contexte d'habitat concernent plus de jeunes, voire de très jeunes enfants.

La fin du Néolithique montre une césure plus importante encore entre le nombre de sites strictement funéraires et les sites d'habitat ayant livré des sépultures (cf chapitre 4). Ces derniers sont minoritaires dans notre inventaire, voire anecdotiques. Une dichotomie Nord/Sud est clairement observable. Dans les régions méridionales une large majorité d'individus d'un âge inférieur à 9 ans a été retrouvé en contexte domestique, alors que dans le Nord il s'agit principalement des individus d'un âge supérieur à 10 ans. Une nette différence de sélection des individus semble donc se mettre en place à cette époque.

A la même époque en Europe centrale, un symbolisme religieux et des comportements rituels ont été mis en parallèle avec des changements sociaux et de nouvelles idéologies. L'enfant est considéré comme un élément important et conducteur vers le monde surnaturel. On observe des sépultures de jeunes enfants comme dépôts de fondation (Moses 2008). Cela ne correspond pas forcément à des sacrifices, mais surtout à une exploitation opportuniste de morts naturelles. En 1990, I. Hodder introduit le principe de *child-care* : certains espaces domestiques sont consacrés à l'accouchement, l'éducation et aux soins réservés pour les enfants. Ces derniers, lorsqu'ils meurent sont enterrés dans ses mêmes espaces. La région des Gorges du Danube en Serbie au tout début du Néolithique a livré des sites exceptionnels comme Lepenski Vir et Vlasac (Boric et Stefanovic 2004 ; Stefanovic et Boric 2008) où plus de 60 sujets décédés en période périnatale ont été mis au jour sous les sols de maisons considérées comme des nurseries (Stefanovic 2006). Sur le site de Khirokitia (Chypre) aux débuts du Néolithique, des sépultures ont été retrouvées dans les sols des maisons et

toutes les classes d'âge étaient représentées. L'étude archéo-anthropologique a cependant permis de mettre en évidence une sur-représentation des individus décédés en période périnatale suggérant une pratique funéraire spécifique à cette classe d'âge et favorisant la conservation des squelettes de ces très jeunes individus (Le Mort 2008).

De telles hypothèses sont difficiles à prendre en considération avec les résultats que nous avons obtenus pour les sites néolithiques français, hormis peut-être quelques cas exceptionnels comme le site de la Croix Maigret. Mais il est possible d'envisager un rapport à la mort différent selon les classes d'âge, notamment à la fin du Néolithique où une réelle différence entre les sites retrouvés dans le Sud et ceux du Bassin parisien est identifiable (Figure 192). Le fait que seule une partie des individus de moins de 9 ans soit présente en contexte domestique dans le Sud de la France laisse penser qu'entre la naissance et les 9-10 ans de ces individus, ces enfants soient considérés comme gardant un lien très fort avec le cercle domestique. Alors, qu'au contraire les sites d'habitat du Bassin parisien ont livré majoritairement des individus d'un âge supérieur à 10 ans, suggérant un rapport différent.

4.2. Le mobilier

Les objets peuvent potentiellement acquérir une très forte connotation symbolique lorsqu'il est démontré une utilisation distincte selon les âges et les différentes sociétés (Thomas 1988). Ils sont alors la base de l'élaboration de la discussion dans l'analyse de l'espace et de la mort (Diaz Andreu 2005). Un objet peut en effet matérialiser l'identité du mort avec lequel il a été associé : dans notre société on dépose souvent pour les enfants leur ours en peluche ou leur poupée, parfois aussi des jouets (Baudry 2006). Qu'en est-il dans les sociétés anciennes ?

4.2.1. Observations au Néolithique

Notre analyse des pratiques funéraires, essentiellement pour la période du Néolithique moyen, a permis de mettre en évidence une sélection de mobilier en fonction des différentes classes d'âge des individus immatures (Figure 192). Cette différenciation reflète potentiellement une structuration sociale. Le faible nombre de données pour la période du Néolithique ancien permet difficilement d'avancer une telle sélection dans le dépôt de mobilier avec les individus immatures identifiés, hormis pour les traces d'ocre retrouvées en grand nombre. Au Néolithique moyen, dans les sites du Bassin parisien et notamment sur le site de Gurgy, ont été mises en évidence des associations de mobilier privilégiées avec certaines classes d'âge. Le dépôt d'ocre ne concerne que des sépultures d'individus dont l'âge au décès est compris entre [0-7] ans et au-delà de 11 ans, les objets en céramique n'ont été associés qu'avec des individus âgés de [0-7] ans et ceux d'un âge

supérieur à 10 ans, enfin les armatures et outils en silex n'ont été mis au jour qu'en présence d'individus immatures de [0-8] ans et de plus de 16 ans. En ce qui concerne la fin du Néolithique, la disparition du mobilier individuel et/ou l'incapacité de l'identifier au sein des sépultures collectives, ne permet pas de tirer de conclusion quant à une éventuelle sélection.

Ainsi des tranches d'âge sont perceptibles à chacune des périodes constituant le Néolithique en France (Figure 193), reflétant potentiellement diverses considérations sociales envers les enfants.

4.2.2. Éléments de réponse

De récents travaux (Thomas *et al.* 2011) ont mis en avant le fort symbolisme que pouvaient suggérer de telles associations de mobilier. En effet dans la culture Cerny (Néolithique moyen), un nombre conséquent d'armatures de flèches associées soit dans des sépultures d'individus adultes de sexe masculin, soit dans des sépultures d'enfants, ont été mises au jour. Ces objets ont été mis en relation avec la pratique de l'arc et de la chasse. Il a été proposé que ce mobilier désigne des « chasseurs vécus » (individus adultes et individus immatures à l'âge compatible avec l'éventuelle pratique de l'arc). Hors dans deux cas, les individus présentant ce mobilier sont trop jeunes pour avoir pu pratiquer la chasse de manière effective : un enfant sur le site Chichery âgé de 2 ans et un second individu immature issu du site de la Sablonnière âgé de 9 mois. Le statut de chasseur leur aurait été attribué à titre posthume suggérant une transmission du rang social dès la naissance, leur donnant ainsi accès à l'ensemble funéraire au même titre que les adultes. D'autres individus immatures de ce même complexe chrono-culturel se distinguent par des assemblages mobiliers remarquables ou des localisations de tombes particulières. Il est à noter que la plupart de ces individus immatures sont préférentiellement à proximité de sépultures d'individus adultes de sexe masculin. L'auteur propose ainsi pour la culture Cerny une hérédité de statut social mais aussi une influence du sexe de l'enfant dans les différents traitements funéraires possibles (Thomas *et al.* 2011).

Au cours de notre étude, l'association homme/enfant a également été observée sur le site de Gurgy, contemporain du groupe Cerny. Les sites localisés dans cette même région, semblent accorder un lien important entre les hommes et les enfants. Ces rapprochements peuvent s'expliquer, comme le suggère A. Thomas, par le sexe des individus immatures, les garçons étant préférentiellement inhumés à proximité des hommes. Toutefois aucune donnée (génétique ou ostéologique) ne permet de confirmer que ces enfants associés à des hommes soient des garçons. On peut également envisager le principe de réincarnation (Hertz 1970). En effet, chez les peuplades esquimaudes, lors de la naissance d'un enfant on nomme ce dernier comme la dernière personne décédée dans le village ou comme un parent mort éloigné (Hertz 1970). Ainsi il est envisageable que

ces rapprochements de sépultures et/ou l'abondance exceptionnelle de mobilier observée chez une partie de la population immature soit en rapport avec la croyance que l'enfant pourrait être la réincarnation d'un personnage (ici un homme de la communauté) ayant montré une forte influence au sein du groupe, l'enfant par extension obtenant cette même importance dès sa naissance (Van Gennep 1909). Mais il est aussi possible d'envisager que cet enfant décédé soit le premier de sa fratrie, sa mort représentant un moment spécial nécessitant un rituel particulier (Van Gennep 1909). On ne peut pas non plus exclure d'autres possibilités d'explication comme l'importance du moment de la mort (changement de saison, d'années ...) qui peut également influencer sur le traitement funéraire réservé à l'individu (Van Gennep 1909). Sans évoquer le terme de sacrifice, l'exploitation opportuniste d'une mort non provoquée, dans un but rituel ou politique, peut également entrer en ligne de compte. Par exemple, si l'on reprend le cas des « petits chasseurs posthumes » mis au jour dans la culture Cerny, on peut suggérer que le mobilier déposé dans leur tombe soit une offrande réalisée afin d'assurer la réussite de la prochaine chasse du groupe.

Mais ce rapprochement enfant/homme récurrent suggère principalement un fonctionnement précis de l'organisation sociale en place dans les sociétés du Néolithique moyen évoluant principalement dans le Bassin parisien. En effet, les rapprochements étant quasiment exclusivement observés entre des enfants (garçons ou filles, aucune information nous permettant d'exclure une sélection par le sexe des individus immatures) et des sujets masculins démontrent potentiellement un rôle social fort. Ces observations conduisent à proposer un fonctionnement exogamique pour ces sociétés : les femmes étant extérieures au groupe, les enfants sont rapprochés dans la mort des hommes de la communauté. Ceci n'est évidemment qu'une hypothèse, nécessitant plus de données et d'études pour être développée, mais la théorie de l'exogamie a déjà été avancée pour d'autres groupes néolithiques en France. Par exemple les échanges de céramiques à la fin du Néolithique en France dans les régions méridionales reflèteraient le gage essentiel du maintien des habitats (trop restreint pour un système endogame) par des échanges de mobiliers et de personnes avec les groupes voisins (Passard 1983).

5. Le rôle de l'enfant

L'étude des pratiques funéraires n'est pas la seule possibilité pour appréhender la place et le rôle des individus immatures au sein d'une société, et notamment une société ne connaissant pas l'écriture comme le Néolithique. On peut aussi observer la présence des enfants à travers les assemblages lithiques, la céramique, les coquillages façonnés, les peintures et les sculptures (Baxter 2005). Afin d'interpréter le rôle des enfants, il faut considérer les preuves de leur interaction avec la société. Dans certains groupes africains pratiquant la métallurgie, les femmes et les enfants ont un

rôle particulier à certaines étapes du processus (préparation à la fonte, implication au cours de la forge ... Maclean 1998 ; Barndon 1999). Si aucune trace physique (comme des empreintes de doigt immature sur de la céramique) ne peut être mise en évidence, il est envisageable que les enfants ne participaient pas à la production matérielle céramique de la société (Claassen 1992). Dans les études ethnographiques le travail de la céramique est attesté pour les enfants (Wright 1991), mais il l'est aussi en archéologie. En effet, en Europe de l'Est sur le site de Vinča (Serbie) des miniatures de céramiques ont été mises au jour. Une étude des empreintes de doigts observées a montré que le travail était celui d'un individu immature (Balj 2009).

6. La question des sépultures collectives

6.1. La symbolique des sépultures collectives

Les sépultures individuelles notamment au Néolithique ancien et moyen et dans une moindre mesure à la fin du Néolithique, peuvent illustrer une mise en avant de l'identité du défunt au détriment du lieu choisi pour l'inhumation (Aries 1974). Cette tendance semble s'inverser avec l'accroissement du nombre de sépultures collectives à la fin du Néolithique. Les constructions funéraires monumentales, comme les structures mégalithiques présentes en quantité importante dans le Sud de la France et la côte atlantique, peuvent refléter la réclamation d'un territoire et de ses ressources par un groupe culturel en particulier (Renfrew 1982). Certaines sépultures mégalithiques représentent des travaux colossaux qui ont nécessité un énorme investissement en temps et en main d'œuvre (Sevin Allouet et Scarre 2013), comme le monument de Barnenez ou les dolmens angevins. Des monuments aussi gigantesques ont été observés chez les Merina (population actuelle de Madagascar). La construction de ces tombes monumentales y est gérée soit par le clan uniquement, si ce dernier comporte assez de membres, soit en collaboration avec les clans voisins. Les emplacements utilisés ne sont pas réellement consacrés pour accueillir les morts mais des endroits sont préférés et utilisés à plusieurs reprises (Decary 1962). On retrouve cette notion de lieu privilégié à travers certains sites datés du Néolithique comme par exemple le site de Laroque qui comprend 17 structures mégalithiques regroupées sur un même plateau, ou encore les sites de Bougon ou de Champ Chalon. L'exemple des tribus malgaches nous conduit à considérer que le droit à la terre où est implantée la sépulture est inaliénable (Bloch 1971). De fait, le principe de la tombe monumentale est de réaliser une sépulture qui dure dans le temps : symbole de l'association de la terre et des constructeurs. Cette unité sociale et cette façon idéalisée de vivre ne fonctionnent pas forcément en termes de lignage mais plus en termes de propriété immobilière. La vie dans le monde invisible est éternelle, c'est pour cela que le tombeau doit être une construction solide et confortable qui sera commune à la grande « famille » des ancêtres (Decary 1962).

6.2. La composition des effectifs des sépultures collectives

On peut alors se poser la question de qui a accès à cette sépulture. Comme nous l'avons vu au cours de nos analyses, certaines des sépultures collectives inventoriées pour l'époque du Néolithique témoignent d'un recrutement particulier, à savoir une sélection dans les effectifs d'individus inhumés. En effet, un certain nombre de sépultures collectives a été attribué aux cas de figure de recrutement 2 et 3, représentant soit une sous-représentation significative d'enfants de moins de 5 ans, soit une sous-représentation d'enfants de moins de 5 ans associée à une sur-représentation des enfants de plus de 5 ans (cf chapitre 4). Ces résultats reflètent un recrutement spécifique, n'incluant pas forcément la totalité de la population, immature ou adulte, et notamment la récurrence de l'exclusion des plus jeunes enfants.

Dans certaines tribus malgaches, on observe cette même exclusion. Une partie des enfants n'a en effet pas accès à la sépulture collective. Chez les Antaisaka et les Antaifasy, les enfants de moins de 4 semaines ne sont pas admis dans la sépulture collective, ils sont considérés comme des morts nés et enterrés dans un endroit quelconque (Decary 1962). Chez les Antaimoro, les enfants de moins de 3 mois n'y ont pas non plus accès et les autres enfants y sont admis mais dans un espace réservé au sein de la fosse (Decary 1962). Enfin chez les Betsiléo jusqu'à l'âge de 2 ans les enfants ne sont pas enterrés dans la tombe communautaire, mais dans une petite loge attenante, afin de ne pas être totalement coupé du lien avec leurs ancêtres (Decary 1962). Ces exclusions reflètent une considération différée de l'enfant au sein de la communauté jusqu'à un certain âge, qui varie selon les diverses tribus. L'âge le plus commun de limite d'exclusion est généralement autour de 5 ans. En effet, les plus jeunes enfants ne sont pas considérés comme assez forts « pour soulever la lourde porte de la sépulture » (Decary 1962 : p.100). On peut alors imaginer un tel fonctionnement concernant les sépultures collectives du Néolithique en France, ce qui expliquerait les différences du nombre d'individus appartenant aux diverses classes d'âge au sein de certains effectifs. Or, tous les sites ne présentent pas une telle exclusion, on peut donc supposer, à l'instar des populations malgaches, une forte diversité des pratiques funéraires selon chaque communauté néolithique, bien que tous présentent un caractère commun : la collectivisation des sépultures.

Il existe cependant des exemples ethnographiques où les défunts immatures exclus dans un premier temps sont tout de même intégrés a posteriori dans la sépulture collective, par exemple lors de l'enterrement d'un individu adulte. Dans l'attente, on leur octroie une sépulture temporaire, bien souvent une sépulture en pleine terre, mais d'autres formes peuvent exister : maison, plate-forme, fosses en pleine terre, exposition dans des arbres ... (Hertz 1970). Ces sépultures temporaires permettent de suggérer que la période qui s'écoule entre la mort et la cérémonie finale correspond

au temps jugé nécessaire pour que le cadavre passe à l'état de squelette. Il est envisageable que des causes secondaires interviennent pour prolonger, parfois indéfiniment, ce délai (Hertz 1970). Au final toute la population est inhumée au sein du tombeau. L'étape intermédiaire, dont il est question ici, n'est pas identifiable en contexte archéologique. L'étude d'un tel ensemble funéraire ne permettrait pas de distinguer d'anomalie dans le recrutement (cas de figure 1) sans que puisse être suspecté une pratique de sépulture temporaire.

Dans toutes les causes possibles pour l'obtention de tels résultats (recrutement non spécifique, exclusion d'une certaine partie de la cohorte immature ...), il faut prendre en compte non seulement les règles définies au sein de la communauté, mais aussi le facteur individuel omniprésent dans la société. En effet, nous ne pouvons pas exclure des initiatives personnelles dans les pratiques funéraires. Par exemple, chez les Betsimisakra (tribu malgache), un enfant peut bénéficier du même traitement funéraire que le reste de la communauté si telle est la volonté de ses parents. Par contre, si les parents décèdent avant ou au même moment que l'enfant, la communauté ne choisit pas forcément d'inhumer l'enfant de la même manière que ses parents (Decary 1962). D'autres traitements funéraires peuvent être observés suite à des initiatives personnelles, comme chez les Alfourous (tribu de Nouvelle-Guinée) où parfois les parents d'un enfant décédé veulent conserver son cadavre, afin de préserver son âme. L'enfant n'a alors pas de sépulture. Mais l'ensemble de la famille doit quitter le groupe et construire une maison isolée, à distance du groupe (Hertz 1970). Les tendances observées tout au long du Néolithique comme les différences de recrutement par âges au sein des diverses sépultures collectives reflètent certainement des choix culturels comparables, sans que toutefois des choix personnels puissent être écartés. En effet, le recrutement de cas de figure 3 où une sous-représentation des moins de 5 ans associée à une sur-représentation des plus de 5 ans est identifiée peut refléter une crise de mortalité ou une sous-représentation des individus adultes, comme nous l'avons discuté par ailleurs, mais on ne peut pas non plus exclure que ce résultat soit dû à une volonté des membres de la population d'inhumer des individus immatures qui seraient normalement exclus de cet ensemble funéraire, que ce soit pour des raisons affectives ou symboliques.

6.3. La Truie Pendue : un exemple de sépulture temporaire ?

A partir de notre étude du site de la Truie Pendue, il est possible de proposer, sans conclure avec certitude, un tel fonctionnement. En effet, on observe des sépultures individuelles à proximité immédiate d'une fosse où prend place une sépulture collective. La majorité des individus présents dans les fosses individuelles sont des individus immatures, on peut alors penser qu'ils ont été enterrés à part, en attendant d'être intégrés dans la sépulture collective, comme le principe décrit ci-dessus. De plus, l'organisation au sein de la fosse collective a mis en évidence une succession de dépôts simultanés de plusieurs corps, ainsi qu'une recherche d'optimisation de l'espace lors du dépôt des individus immatures. Ce fonctionnement peut coïncider avec l'ouverture de la fosse pour un individu en particulier et les autres individus n'ayant pas bénéficié d'une cérémonie funéraire pour eux seuls, ont été inhumés en même temps, les enfants étant déposés de manière à prendre le moins de place possible au sein de la sépulture. Les individus retrouvés en fosse individuelle n'auraient pas eu le temps d'être intégrés à la fosse collective, le site ayant été abandonné avant la décomposition complète de ces individus. Bien évidemment, ceci n'est qu'une hypothèse parmi tant d'autres, mais les données archéologiques ne contredisent pas une telle possibilité, sans pour autant la confirmer. En effet, un tel fonctionnement supposerait l'existence de fosses contenant des restes humains « oubliés », ce qui n'a pas été mis en évidence sur le site de la Truie Pendue.

7. La considération sociale des enfants dans les sociétés du passé et son interprétation

Depuis peu de temps, l'âge est un facteur pris en compte comme un aspect fondamental de l'organisation des sociétés anciennes. La sociologie et l'anthropologie explorent désormais comment les groupes d'âge sont constitués (perception de soi et du groupe comme appartenant à un ensemble de gens du même âge) et l'impact que cela peut avoir sur la reproduction des sociétés (Amoss et Harrell 1981 ; Prout et James 1990 ; James *et al.* 1998 ; Lucy 2005a). En effet, les enfants sont les principaux véhicules de la perdurance de la culture, par la succession des générations (Scott 1997). De plus, l'interaction avec la culture matérielle peut refléter les diverses divisions selon les âges au décès, en effet l'utilisation de certains objets peut être réservée à quelques classes d'âge (Lucy 2005a). Ainsi le passage d'une classe d'âge à une autre entraîne donc l'acquisition de nouveaux droits et devoirs. L'âge étant également lié au genre, ces mêmes passages peuvent être les moments de décision pour opter pour un genre (Diaz Andreu 2005). Pour aborder la question du genre, les interprétations peuvent être influencées par le sexe du chercheur lui-même. En ce qui concerne la question des enfants, il faudrait donc poser la question à un enfant !! (Diaz Andreu 2005).

Les études sur la construction sociale de l'enfance dans nos sociétés tendent à définir le comportement et/ou l'aspect d'un enfant selon son âge (Hockey et James 1993 ; Pilcher 1995). En archéologie l'enfant, l'adulte et le vieux ne sont pas des catégories naturelles avec une signification commune (Lucy 2005a). En effet, le fait de grandir n'est pas seulement un processus biologique mais ce phénomène intègre de potentiels rites de passages (Van Gennep 1909). Cette « socialisation » est un processus de modelage réalisé par les individus adultes de la société pour l'ensemble de la population (individus immatures et adultes). L'étude de R. Benedict (1935) qui traite des différentes tribus Zuni (Nouveau-Mexique), Kwakiutl (Colombie) et Dobu (Papouasie-Nouvelle-Guinée), met en évidence les différences de responsabilités assumées par les enfants et les degrés de subordination les uns par rapport aux autres, suggérant une organisation sociale propre à la cohorte immature, en parallèle de la structuration sociale générale.

Le changement de statut social peut être indépendant de la maturité physique. Une même catégorie de mobilier peut potentiellement être associée à des individus d'âges biologiques différents mais dont l'âge social est similaire. Il est également possible que les cérémonies des rites de passage d'un statut à l'autre ne se fassent pas à intervalle régulier en fonction de chaque individu, comme une période précise de l'année ou un événement particulier. Il se peut alors que les enfants ne soient pas au même stade de développement physique mais participent au même rite pour rentrer au sein d'une même classe sociale (Van Gennep 1909). Cela peut expliquer une non différenciation suivant une classe d'âge précise dans les pratiques funéraires. L'importance des divers âges est différente selon les cultures, c'est pour cela que chaque société doit être étudiée selon ses propres termes.

De plus, il faut rappeler que les enfants ne sont pas juste des enfants, mais sont aussi des garçons et des filles, des membres de classes sociales diverses, etc. ... (James *et al.* 1998), cela nécessite donc la prise en compte de l'ensemble de ces facteurs pour définir une identité. Cette dernière évolue avec l'âge, d'un point de vue biologique et/ou social (Derevenski 1997 ; Lucy 2005a). Dans certaines sociétés les femmes et les hommes ont des rites similaires tout au long de leur enfance, mais cela ne veut pas dire qu'ils sont considérés de la même façon dans leur société (Van Gennep 1909).

Conclusion

L'objectif initial de notre étude était de réaliser une première synthèse au sujet des enfants néolithiques en France, afin d'apporter de nouvelles connaissances sur le traitement funéraire qui leur était réservé. Une analyse géographique et diachronique à l'échelle du territoire national (hormis la Corse) pour l'ensemble du Néolithique a été mise en place pour tenter de mettre en avant des différences de traitements funéraires, en prenant en compte les différents âges au décès des individus immatures observés et/ou publiés. La finalité de ce travail de synthèse était d'identifier des changements reflétant diverses tranches d'âge pour émettre un point de vue sur la considération sociale des sujets non-adultes dans les sociétés néolithiques.

1. L'apport d'une démarche multi-scalaire

Notre travail s'est effectué selon quatre niveaux d'analyse. Le premier concernait la mise en place d'un inventaire des sites datés du Néolithique en France, fondé sur les données publiées et complété par nos propres études. Cela nous a permis de rassembler un nombre d'informations conséquent sur les restes de 2817 individus de moins de 20 ans : âge au décès, lieu d'inhumation, position du corps, mobilier associé. Sur la base des données inhérentes aux âges au décès, nous avons identifié six cas de recrutements funéraires distincts, ce qui nous a permis de classer les 194 sites répartis sur toute la France et ayant livré des données permettant d'envisager une étude comparative. Deuxièmement, nous avons effectué l'étude de huit sites, pour lesquels nous avons réalisé ou révisé l'étude biologique (ré-estimation de l'âge au décès pour le site des Noisats ; révision du NMI pour La Truie Pendue ; étude biologique et estimation du NMI pour les six sites du Languedoc-Roussillon). Nous avons également réalisé une analyse spatiale plus poussée pour deux d'entre eux (Les Noisats et La Truie Pendue) qui nous a permis de mettre en évidence des traitements funéraires différents selon les âges au décès des individus immatures au sein de chaque site. Dans un troisième temps, nous avons conduit une analyse transversale à l'échelle du territoire français et pour l'ensemble de la période du Néolithique sur la base de la totalité des données recueillies sur les individus immatures. L'utilisation d'un système d'information géographique a permis de mettre en parallèle différents caractères d'intérêt sur une échelle globale : la localisation des sépultures, les structures funéraires, les positions des corps, les recrutements funéraires, le mobilier associé et les âges au décès. Sur la base des observations réalisées à l'échelle des sites, nous avons mis en avant les distinctions visibles à une plus large échelle afin de proposer des seuils d'âge pour lesquels des transformations dans le traitement funéraire semblaient avoir lieu. Enfin, nous avons discuté les tranches d'âge identifiées par ailleurs en les restituant en contexte dans le Néolithique français ainsi qu'à l'échelle de l'Europe, tout en les mettant en parallèle avec des données issues de la littérature ethnographique et socio-anthropologique. Nous avons ainsi pu

émettre des hypothèses sur la considération sociale d'un enfant à l'époque néolithique et proposer des âges de rupture pour la cohorte des sujets immatures, les distribuant selon différents groupes d'âge pouvant correspondre à des étapes sociales à partir de leur âge au décès, leur datation chronologique et leur localisation géographique.

Au terme de cette étude nous pouvons préciser certains éléments importants. Nous l'avons mentionné à plusieurs reprises, la prise en compte des vestiges d'individus immatures dans les interprétations archéologiques est encore trop rare, bien que la tendance commence à s'inverser. Notre travail a su montrer tout l'intérêt qu'il y a à prendre en considération la cohorte des sujets immatures dans les interprétations en contexte archéologique, à savoir ici le Néolithique en France. Ces individus, dont il est possible d'estimer avec plus ou moins de précision l'âge au décès, contrairement aux individus adultes dont l'estimation de l'âge reste plus imprécise, permettent d'entrevoir une partie des pratiques funéraires mais aussi l'organisation sociale dans laquelle ils évoluent. En effet, les observations individuelles réalisées sur chaque sujet immature, mises en commun et comparées, ont permis d'identifier des récurrences et des tendances à une échelle régionale et diachronique. Il a été retrouvé pour le Néolithique, conformément aux attentes, une forte dichotomie Nord/Sud et quelques différences avec les sites retrouvés à l'Est pour le Néolithique moyen et à l'Ouest pour la fin du Néolithique, où les individus immatures font l'objet d'un traitement funéraire différent. Ces informations ont été collectées selon une division chronologique très large du Néolithique (Néolithique ancien, Néolithique moyen et fin du Néolithique) qui nous a permis de nous soustraire à des particularités trop spécifiques à une période donnée. Cette chronologie tripartite a également permis de rassembler un certain nombre de données autorisant des analyses, qui n'auraient pas été envisageables avec des datations trop restreintes.

Les seuils de rupture identifiés semblent apparaître aux mêmes âges tout au long de la période du Néolithique. En effet, trois groupes d'âge pouvant correspondre à des étapes sociales parmi les individus ostéologiquement immatures ont été mis en évidence : les enfants (de [0] an à [9-10] ans) qui montrent généralement une forte diversité dans les pratiques funéraires se rapprochant de celle observée pour les adultes ; les adolescents (de [9-10] ans à [14-15] ans) qui ne présentent pas de distinctions particulières dans leur traitement dans la mort et de fait s'individualisent par rapport aux autres individus ; enfin les individus d'un âge supérieur à [14-15] ans qui semblent être considérés comme des adultes. Ces larges tranches d'âge, correspondant à des étapes d'intégration sociale, sont tributaires de la disponibilité des données et de notre capacité à identifier les différences de traitement lors des études archéo-anthropologiques. Elles sont donc potentiellement sujettes à de plus fines distinctions qu'il nous est difficile d'identifier en l'état. Toutefois, lorsqu'une quantité importante de données est disponible, il est possible de détailler et d'affiner ces divisions.

Par exemple au Néolithique moyen, l'abondance des données et la pratique de sépultures individuelles a permis de discerner quatre groupes d'âge sociaux : les petits-enfants de [0] an à [1-2] ans ; les enfants de [1-2] ans à [7-9] ans ; les adolescents de [7-9] ans à [14-15] ans ; et les « adultes sociaux » d'un âge supérieur à [14-15] ans. Cela laisse envisager des possibilités pour préciser ces tranches d'âge social dans l'avenir pour l'ensemble du Néolithique, mais aussi pour définir des groupes d'âge similaires dans d'autres périodes et aires géographiques.

D'un point de vue général, dans les sociétés néolithiques en France, un individu est considéré comme **un enfant jusqu'à l'âge de 10 ans** (voire 9 ans au Néolithique moyen) et **rentre dans la sphère adulte à partir de 14 ans**.

2. Perspectives

Ce travail ouvre de nombreuses pistes de recherches. D'abord il sera intéressant de reprendre (ou d'engager) des études ostéologiques de sites anciennement fouillés. Plusieurs ensembles funéraires ont été exclus de nos analyses du fait d'un manque de fiabilité ou d'informations (certaines collections ostéologiques n'ayant jamais fait l'objet d'une étude). L'accumulation de nouvelles données sur les âges au décès et les traitements funéraires permettra de confirmer et/ou discuter les hypothèses envisagées dans ce travail et de préciser les tranches d'âge que nous avons définies. Le travail initié avec N. Bec Drelon (Université Aix-Marseille, LAMPEA) sur la reprise de fouille de plusieurs structures mégalithiques localisées dans le Languedoc-Roussillon sera poursuivi, dans le but de renseigner et compléter les données sur les pratiques funéraires dans le Sud de la France à la fin du Néolithique. Il serait souhaitable d'accroître la dynamique de ré-examen ou d'étude de collections anciennes afin de compléter et d'affiner nos observations sur la base de ces données inédites, dans l'attente de nouvelles découvertes. A ce niveau, nous avons également contribué à la reprise d'étude de grottes et d'aven sépulcraux dans le département du Gard et dont les collections sont conservées au Fort Vauban à Alès. Sept cavités ont fait l'objet d'un master que nous avons encadré en collaboration avec Patrice Courtaud (CNRS, UMR5199, PACEA). D'autres collections osseuses ont déjà été identifiées comme ayant un potentiel certain, à l'aide de la base de données réalisée pour ce travail. Un projet est actuellement en cours d'élaboration pour reprendre l'étude de collections issues de sépultures collectives aussi bien dans le Nord et dans le Sud de la France, afin de confirmer ou discuter nos résultats.

Suivant cette même réflexion, la base de données réalisée pour ce travail sera accessible en ligne, dans le but de créer une plateforme collaborative permettant facilement d'échanger et d'informer sur les données inhérentes au Néolithique en France. Un premier aperçu de la base de données en ligne est observable sur <http://msha.maps.arcgis.com/apps/OnePane/basicviewer/index.html?appid=199e9c3507e542d7b611b4c93a43c1bc> (Annexe 1).

Dans l'optique d'une meilleure compréhension des pratiques funéraires pour le Néolithique il sera également intéressant, d'approfondir les analyses au niveau régional. En effet, notre travail a permis d'identifier plusieurs regroupements de sites présentant les mêmes caractéristiques (recrutement funéraire, structures ...). L'ajout de nouvelles données (comme mentionné ci-dessus) devrait permettre une analyse à une échelle plus fine à partir des concentrations mises en évidence afin de discuter plus en profondeur les tendances et les différenciations observées. De même, la forte dichotomie Nord/Sud identifiée tout au long du Néolithique pourra être précisée ou nuancée. Ces nouvelles données pourront contribuer à l'intégration des données funéraires dans l'élaboration de groupes culturels à partir des pratiques funéraires et de la sélection funéraire dans les sociétés néolithiques, qui pourront être ensuite confrontés aux groupes culturels définis selon le mobilier.

De plus, certaines questions n'ont pas été évoquées dans ce travail, les données n'étant pas assez nombreuses et/ou fiables en l'état de nos recherches pour les traiter : il s'agit, par exemple, du cas de l'incinération des enfants au Néolithique. Quelques exemples sont répertoriés dans notre base de données. Une analyse de ces cas particuliers, l'incinération étant encore assez rare au Néolithique comparée aux périodes suivantes, pourrait potentiellement montrer une considération particulière de ces individus.

D'autres indices dans les données archéologiques peuvent également nous éclairer sur la place des individus immatures au sein des sociétés du passé. Des comparaisons seraient à envisager afin de confronter nos résultats.

La mise en évidence de soins médicaux sur les enfants éclaire sur l'importance de ces individus pour la société. Les populations passées qui ne favorisent pas les soins aux adultes en période de crise, ce qui fait qu'il n'y a pas de surmortalité des enfants, suggèrent que ces derniers sont tout aussi utiles que les adultes dans la société (Chamberlain 2000). Mais l'absence de traumatisme reflète-t-elle une absence d'activité physique, ou des activités physiques adaptées ? La possibilité que les enfants n'aient pas survécu assez longtemps pour que leur squelette en porte les marques est aussi envisageable. Au contraire la présence de traumatismes démontrerait-t-elle une maltraitance (abus, sacrifice rituel, infanticide, Wicker 1998 ; Scott 2001) ou une participation à l'effort de guerre (passage à l'âge adulte) ?

De plus la présence des enfants n'est pas uniquement révélée par leurs restes squelettiques. Par exemple, leur représentation sur des peintures ou des gravures illustre principalement les relations avec les adultes qui peuvent véhiculer une image idéalisée des enfants. En effet, ces représentations sont essentiellement le point de vue des adultes et peuvent être sujettes à des « détournements » politiques et/ou sociaux. De fait, elles ne reflètent pas forcément la réalité. Mais par leur simple présence, de telles représentations peuvent permettre de visualiser quelles tranches d'âge étaient incluses dans la société et lesquelles ne l'étaient pas (Baxter 2005). En l'état des connaissances, les représentations graphiques d'individus immatures pour la période du Néolithique sont très rares.

Ces quelques perspectives ne sont qu'une sélection parmi tant d'autres qui seraient intéressantes d'intégrer à la base de données que nous avons principalement complétée pour ce travail afin de mettre en parallèle, en collaboration avec les spécialistes, aussi bien les données biologiques qu'archéologiques.

Ainsi, comme ce travail a pu le démontrer l'étude des individus immatures peut apporter de nouvelles clefs de compréhension des sociétés du passé. Cette approche novatrice d'une étude multi-scalaire, fondée sur la synthèse des données accessibles, autorise la prise en compte conjointement des pratiques funéraires, du recrutement par âges, de la localisation et de la chronologie des données pour émettre des hypothèses sur la considération sociale des enfants à l'époque néolithique.

Bibliographie

- ABADIE P. et GRALL A. 1987 - Grotte sépulcrale du Roc d'Escays à Ségus (Haute-Pyrénées). *Lavedan et Pays toy, Revue archéologique, historique et ethnographique de l'arrondissement d'Argelès-Gazost*, IX, p. 107-109.
- ABELANET J. 1960 - Ossuaires chalcolithiques des Pyrénées-Orientales. *Travaux de l'Institut d'Art Préhistorique de l'Université de Toulouse*, 3, p. 5-17.
- ABELANET J. 1970 - Les dolmens du Roussillon. In: GUILAINE J. (ed.) *Les civilisations néolithiques du Midi de la France*. Carcassonne: Laboratoire de Préhistoire et de Palethnologie, p. 74-79.
- AIRVAUX J. 1996 - Découverte d'une nouvelle sépulture néolithique en ciste à la Goumoizièrre de Saint-Martin-la-Rivière (Valdivienne). Premiers résultats. *Le Pays Chauvinois*, 34, p. 65-105.
- ALESAN A., MALGOSA A. et SIMO C. 1999 - Looking into the demography of an Iron age population in the Western Mediterranean. I. Mortality. *American Journal of Physical Anthropology*, 110, p. 285-301.
- ALLARD P. 1999 - L'industrie lithique du groupe de Villeneuve-Saint-Germain des sites de Bucy-le-Long (Aisne). *Revue archéologique de Picardie*, 3-4, p. 53-113.
- ALLARD P., DUBOULOZ J. et HACHEM L. 1997 - Premiers éléments sur cinq tombes rubanées à Berry-au-Bac (Aisne, France)-principaux apports à l'étude du rituel funéraire danubien occidental. In *Le Néolithique danubien et ses marges entre Rhin et Seine*. Actes du XXII ème colloque interrégional sur le Néolithique, p. 31-43.
- ALLEN K., GREEN S. et ZUBROW E. 1990 - *Interpreting space : GIS and Archaeology. Applications of Geographic Information Systems*. Londres: Taylor and Francis.
- ALQAHTANI S.J., HECTOR M.P. et LIVERSIDGE H.M. 2010 - Brief communication: the London atlas of human tooth development and eruption. *American Journal of Physical Anthropology*, 142, 3, p. 481-490.
- AMBERT P. 1975 - Allées de l'Aude et dolmens à antichambre. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 72, 2, p. 57-64.
- AMBERT P. 2008 - Minerais, première métallurgie et premiers métaux. In: TARRETE J. et LE ROUX C. T. (eds.), *Le Néolithique*. Paris: Editions Picard, p. 294-306.
- AMOSS P. et HARRELL S. 1981 - Introduction: an anthropological perspective on aging. In: AMOSS P. et HARRELL S. (eds.), *Other ways of growing old*. Stanford: Stanford University Press, p. 1-24.
- AMPOULANGE A. 1953 - Sépulture néolithique dans un gisement du Paléolithique supérieur. *Bulletin de la Société préhistorique française* 50, 11-12, p. 613-624.
- ANCIEN A.M. et LE BOLLOCH M. 1987 - La sépulture collective Seine-Oise-Marne de Verneuil-sous-Coucy (Aisne). *Revue archéologique de Picardie*, 3-4, p. 17-28.
- ANTHONY R. 1912 - Note sur les ossements recueillis par M. le Dr Laval dans la grotte du Fournet. *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 3, 1-2 (VI° série), p. 65-70.
- ARBOGAST R.-M., BACH S. et SIMONIN D. 2003 - Etude spatiale d'une nécropole Cerny : Les Fiefs à Orville (Loiret). In: CHAMBON P. et LECLERC J. (eds.), *Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J.-C. en France et dans les régions limitrophes*. Saint-Germain-en-Laye 15-17 juin 2001: Société préhistorique française, p. 201-218.
- ARIES E. 1962 - *L'enfant et la vie familiale sous l'ancien régime*. Paris: Plon.
- ARIES E. 1974 - The reversal of Death: Changes in Attitudes toward Death in Western Societies. *American Quarterly*, 26, 5, p. 536-560.
- ARKING R. 1998 - *Biology of aging*. Sunderland: Sinuauer Associates.

- ARNAL G.B. 1979 - Les mégalithes du Lodévois, tome II: l'ensemble mégalithique de Saint-Pierre-de-la-Fage. *Mémoire du centre de recherches archéologiques du Haut-Languedoc*.
- ARNAL G.B., CLOPES J. et SAHUC M. 1997 - Chronologie des constructions chasséennes du gisement de Montbeyre-la Cadoule à Teyran (Hérault). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 94, 1, p. 61-76.
- ARNAL J. 1945 - Etude sur quelques mégalithes du canton des Matelles (Hérault). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 42, 7-9, p. 151-154.
- ARNAL J. 1963 - *Les dolmens du département de l'Hérault*. Paris: Presses Universitaires de France.
- ARNAL J., DUDAY H., COULAROU J. et POULAIN T. 1979 - Le dolmen de la Caumette Notre-Dame de Londres (Hérault). *Bulletin d'études Préhistoriques alpines Aosta*, 11, p. 23-60.
- ARNAL J. et HUGUES C. 1963 - Les dolmens de la Masselle 1 et 2 à Saint-Hyppolyte-du-Fort (Gard). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 60, 11-12, p. 808-817.
- ASCADI G. et NEMESKERI J. 1970 - *History of Human life span and mortality*. Budapest: Akademiai Kiado.
- AUDIBERT J. 1956 - La station du Moulin de Sauret, Castelnau-le-Lez (Hérault). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 53, 7-8, p. 402-407.
- AUDIBERT J. 1962 - La civilisation chalcolithique du Languedoc oriental. *Institut d'Etudes Ligures*, IV.
- AUDIBERT J. et BOUDOU J. 1955 - Une vallée à l'énéolithique. *Cahiers Ligures de Préhistoire et d'Archéologie*, 4, p. 93-96.
- AUGEREAU A., BRUNET P., COSTA L.J., COTTIAUX R., HAMON T., IHUEL E., LANGRY FRANCOIS F., MAGNE P., MAINGAUD A., MALLET N., MARTINEAU R., MILLE B., MILLET RICHARD L.A., POLLONI A., RENARD C., RICHARD G., SALANOVA L., SAMZUN A., SIDERA I. et SOHN M. 2007 - Le Néolithique récent dans le Centre Nord de la France (3400/3300-2800/2700 av. J.-C.): l'avenir du Seine-Oise-Marne en question. *Actes du Congrès du Centenaire de la société préhistorique française*, 3, p. 165-184.
- AUGEREAU A. et CHAMBON P. 2005 - Les occupations néolithiques de Monéteau, "Sur Macherin" (Yonne) : données préliminaires. *Revue archéologique de l'Est*, 54, p. 51-70.
- AUGEREAU A. et CHAMBON P. 2011 - *Les occupations néolithiques de Macherin à Monéteau (Yonne)*. Joué-Lès-Tours: La Simarre
- AUGEREAU A., CHAMBON P. et SIDERA I. 2003 - Nature et statut des mobiliers funéraires de la nécropole chasséenne de Monéteau (Yonne). In: CHAMBON P. et LECLERC J. (eds.), *Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J.-C. en France et dans les régions limitrophes*. Saint-Germain-en-Laye 15-17 juin 2001: Société préhistorique française p. 131-145.
- AUGEREAU A., GOUGE P., MORDANT D. et SEGUIER J.M. 1994 - Archéologie préventive dans les carrières de granulats de la Bassée (Seine-et-Marne): découvertes récentes et perspectives de recherches. *Bulletin de la Société préhistorique française*, p. 179-181.
- AUXIETTE G., HACHEM L. et LE BOLLOCH M. 1997 - *Espaces physiques, espaces sociaux dans l'analyse des sites du Néolithique à l'âge du Fer*. Paris: Ed. CTHS.
- BABIC S. 2005 - Status identity and archaeology. In: DIAZ ANDREU M., LUCY S., BABIC S. et EDWARDS D. N. (eds.), *The archaeology of identity*. London: Routledge, p. 67-85.
- BAILLOUD G. 1974 - *Le Néolithique dans le Bassin parisien*. Paris.
- BAILLOUD G. 1976 - Le néolithique en Picardie. *Revue archéologique de l'Oise*, 7, p. 10-28.

- BAILLOUD G. 1982 - Vue d'ensemble sur le Néolithique final de la Picardie. *Revue archéologique de Picardie*, 4, p. 5-35.
- BAILLOUD G. et COIFFARD P. 1967 - Le locus 5 des Roches à Videlles (Essonne). Etude archéologique. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 64, 2, p. 371-410.
- BAILLOUD G., DAUVOIS M., HOREMANS P., NOUEL A., PLANCHAIS N., POULAIN-JOSIEN T. et RIQUET R. 1965 - L'ossuaire néolithique d'Eteauville (Eure-et-Loir). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 62, 3, p. 576-648.
- BAILLS H. et CHADDAOUI L. 1996 - La sépulture collective de Can-Pey (Pyrénées-Orientales) : étude des pratiques funéraires. . *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, Nouvelle série, tome 8 fascicule 3-4, p. 365-371.
- BALJ L. 2009 - Miniature vessels of Vincha culture: Children's toys or the objects of some other purpose. *Rad muzeja Vojvodine*, 51, p. 23-34.
- BALSAN L. 1935-1938 - Ossuaire de Roquesaltes. *P.V. de la Société des Sciences, Lettres et Arts de l'Aveyron*, XXXIII, p. 295-301.
- BALSAN L. 1946 - Ambouls, grotte ossuaire ou des Fées. Spéléologie du département de l'Aveyron. *Mémoires de la Société des Lettres Sciences et Arts de l'Aveyron*, 26, p. 39-40.
- BALSAN L. et COSTANTINI G. 1972 - Etude archéologique et synthèse sur le Chalcolithique des Grands Causses. *Gallia préhistoire*, 15, 1, p. 229-250.
- BARGE MAHIEU H. 1990 - Les outils en os emmanchés de l'habitat chalcolithique des Barres (Eyguières, Bouche-du-Rhône) et les tubes en os du sud de la France. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 87, 3, p. 86-92.
- BARGE MAHIEU H. et MAHIEU E. 1991 - Découvertes d'«Épées» en os dans la nécropole chasséenne de Najac (commune de Siran, Hérault). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 88, 6, p. 187-192.
- BARGE O. et SALIGNY L. 2011 - Acquérir, gérer et archiver les données. In: RODIER X., BARGE O., SALIGNY L., NUNINGER L. et BERTONCELLO F. (eds.), *Information spatiale et archéologie*. Paris, p. 73-103.
- BARNDON R. 1999 - Iron working and social control: the use of antropomorphic symbols in recent and past East African contexts. *K.A.N.*, 22-23, p. 59-76.
- BARON R. 1968 - Etude odontologique. *Gallia préhistoire*, 11, 1, p. 225-231.
- BARON R., DEMETZ J.-L. et MONMIGNAUT C. 1967 - III. Les Hommes de le sépulture II. *Gallia préhistoire*, 10, 1, p. 140-155.
- BARRAL L. 1958 - Contribution à la connaissance des populations néo-énéolithiques de Basse Provence: l'homme cardial de Castellar, abri Pendimoun (A.-M.). *Bulletin du Musée d'Anthropologie Préhistorique de Monaco*, 5, p. 135-153.
- BATARDY C., BUCHSENSCHUTZ O., GRUEL C. et LEVERY M. 2008 - Analyse spatiale et statistique de l'âge fu Fer en France. L'exemple de la "BaseFer". *Revue archéologique du Centre de la France*, 47.
- BAUDAIS D. 2007 - Coffres en pierre - coffres en bois : la nécropole néolithique moyen de Genevray (Thonon-les-Bains, Haute-Savoie, France). In: MOINAT P. et CHAMBON P. (eds.), *Les cistes de Chamblandes et la place des coffres dans les pratiques funéraires du Néolithique moyen occidental*. Lausanne 12-13 mai 2006: Cahiers d'archéologie romande, Société préhistorique française, p. 155-176.

- BAUDOUIN M. 1915 - Les vertèbres lombaires de l'ossuaire néolithique des Cous, à Bazoges-en-Pareds (V.). *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, VI^e Série, tome 6 fascicule 3, p. 177-180.
- BAUDRY P. 2006 - *La place des morts. Enjeux et Rites*. Paris.
- BAUMAN Z. 1992 - *Mortality, immortality and other life strategies*. Stanford: Stanford University Press.
- BAUMANN F. et TARRETE J. 1979 - Les fouilles et la structure. Interprétation. *Gallia préhistoire*, 22, 1, p. 143-153.
- BAXTER J.E. 2005 - *The archaeology of childhood*. Oxford: Rowman and Littlefield Publishers.
- BEC DRELON N., LE ROY M. et RECCHIA QUINIOU J. 2014 - Autour de la chambre : nouveaux éléments de réflexion sur les structures tumulaires. Apport des fouilles récentes de cinq dolmens de l'Hérault In: SENEPART I., LEANDRI F., CAULIEZ J., PERRIN B. et THIRAUT E. (eds.), *Chronologie de la Préhistoire récente dans le Sud de la France : Acqui 1992-2012/Actualité de la Recherche*. Porticcio, p. 569-582.
- BEECHING A. 1999 - *Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la Préhistoire. Matériaux pour une étude (programme collectif CIRCALP 1997/1998)*. Valence: Travaux du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence.
- BEECHING A. 2003 - Organisation spatiale et symbolique du rituel funéraire chasséen en moyenne vallée du Rhône : première approche In: CHAMBON P. et LECLERC J. (eds.), *Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J.-C. en France et dans les régions limitrophes*. Saint-Germain-en-Laye 15-17 juin 2001: Société préhistorique française p. 231-239.
- BEECHING A. 2007 - L'affaire "Chambandes" : ramifications chrono-culturelles et géographiques du dossier. In: MOINAT P. et CHAMBON P. (eds.), *Les cistes de Chamblandes et la place des coffres dans les pratiques funéraires du Néolithique moyen occidental*. Lausanne 12-13 mai 2006: Cahiers d'archéologie romande, Société préhistorique française, p. 69-74.
- BEECHING A. 2010 - Nouvelles réflexions sur la question des sépultures complexes et des organisations funéraires chasséennes en moyenne vallée du Rhône. In: BARAY L. et BOULESTIN B. (eds.), *Morts anormaux et sépultures bizarres. Les dépôts humains en fosses circulaires ou en silos du Néolithique à L'âge du Fer*. Actes de la II^e table ronde interdisciplinaire "Morts anormaux et sépultures bizarres : questions d'interprétation en archéologie funéraire". 29 mars - 1^{er} avril 2006, Sens: Editions Universitaires de Dijon, p. 54-65.
- BEECHING A. et CRUBEZY E. 1998 - Les sépultures chasséennes de la vallée du Rhône. In: GUILAINE J. (ed.) *Sépultures d'Occident et génèses des mégalithismes (9000-3500 avant notre ère)*. Paris: éditions errance, p. 147-164.
- BEHRENSMEYER A.K. 1978 - Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology*, p. 150-162.
- BELLIVET M. 1844 - Rapport sur l'ouverture d'un tumulus dans la commune d'Ernes, arrondissement de Falaise. *Mémoires de la Société des antiquaires de Normandie*, 14, p. 312-314.
- BELLO S., SIGNOLI M., RABINO MASSA E. et DUTOIR O. 2002 - Les processus de conservation différentielle du squelette des individus immatures. Implications sur les reconstitutions paléodémographiques. *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 14, 3-4, p. 245-262.
- BEN NCER A. 1991 - *La sépulture collective néolithique d'Eybral (Coux-et-Bigarroque, Dordogne)*. Bordeaux: Université de Bordeaux 1, 1991. Anthropologie biologique.

- BENARD A. et SENE A. 1988 - Le site néolithique de Chantambre à Buno-Bonnevaux. *Bulletin de la Société Historique et Archéologique de Corbeil, de l'Essonne et du Hurepoix*, 94, p. 101-106.
- BENEDICT R. 1935 - *Patterns of culture*. London: Routledge and Kegan Paul.
- BENNIKE P., LEWIS M.E., SCHUTKOWSKI H. et VALENTIN F. 2005 - Comparison of child morbidity in two contrasting medieval cemeteries from Denmark. *American Journal of Physical Anthropology*, 128, 4, p. 734-746.
- BERARD G. 1954 - Dolmen de la Bouissière, com. de Cabasse (Var). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 51, 5-6, p. 281-288.
- BEYNEIX A. 1997 - Les sépultures cardiales et épicaudales de France méridionale. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 94, 2, p. 191-197.
- BEYNEIX A. 1998a - La station chasséenne de Château-Percin (Seilh, Haute-Garonne). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 95, 1, p. 77-84.
- BEYNEIX A. 1998b - Rubanés et Cardiaux à travers les pratiques funéraires : état des recherches en France. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 95, 4, p. 547-554.
- BEYNEIX A. 2003 - *Traditions funéraires néolithiques en France méridionale 6000-2200 av. J.-C.* Paris: éditions errance.
- BEYNEIX A. 2007 - Les comportements funéraires au Néolithique en France méridionale : Une vue d'ensemble. *L'anthropolgie*, 111, p. 68-78.
- BEYNEIX A. 2008 - Mourir au Néolithique ancien en France méditerranéenne. *L'anthropolgie*, 112, p. 641-660.
- BIDEAU A., DESJARDINS B. et PEREZ BRIGNOLI H. 1997 - *Infant and child mortality in the past*. Oxford: Clarendon Press.
- BILLAND G., GUILLOT H., LE GOFF I., MALRAIN F., PINARD E. et TALON M. 1995 - Trois structures funéraires collectives dans la moyenne vallée de l'Oise. *Revue archéologique de Picardie*, 9, p. 121-129.
- BILLARD C. 2010 - Contexte géographique et archéologique. In: BILLARD C., GUILLON M. et VERRON G. (eds.), *Les sépultures collectives du Néolithique récent-final de Val-de-Reuil et Porte-Joie (Eure - France)*. Liège: ERAUL, p. 15-24.
- BILLARD C. 2011 - Les sépultures individuelles campaniformes de Normandie. In: SALANOVA L. et TCHEREMISSINOFF Y. (eds.), *Les sépultures individuelles campaniformes en France*. Paris: Gallia Préhistoire, p. 37-45.
- BILLARD C., QUERRE G. et SALANOVA L. 1998 - Le phénomène campaniforme dans la basse vallée de la Seine : chronologie et relation habitats-sépultures. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 95, 3, p. 351-364.
- BINDER D. et BOSTYN F. 2008 - Le silex et l'obsidienne : les outillages de pierre taillée. In: TARRETE J. et LE ROUX C. T. (eds.), *Le Néolithique*. Paris: Editions Picard, p. 196-229.
- BINDER D., BROCHIER J.E., DUDAY H., HELMER D., MARINVAL P., THIEBAULT S. et WATTEZ J. 1993 - L'abri Pendimoun à Castellar (Alpes-Maritimes). Nouvelles données sur le complexe culturel de la céramique imprimée méditerranéenne dans son contexte stratigraphique. *Gallia préhistoire*, 35, p. 177-251.
- BINFORD L.R. 1968 - Archeological perspectives. In: SALLY R. et BINFORD L. R. (eds.), *New Perspectives In Archeology*. Chicago: Aldine, p. 5-32.
- BINFORD L.R. 1971 - Mortuary practices : their study and their potential. *Memoirs of the Society for American Archaeology*, 25, p. 6-29.

- BIROCHEAU P. et LARGE J.M. 1981 - Découverte d'une tombe sous tumulus aux Chatelliers du Vieil-Auzay (Vendée). *Groupe vendéen d'études préhistoriques*, 5, p. 34-41.
- BIROCHEAU P. et LARGE J.M. 1982 - Les fouilles 1981 aux Châtelliers du Vieil-Auzay (Vendée). *Groupe vendéen d'études préhistoriques*, 7, p. 24-37.
- BIROCHEAU P. et LARGE J.M. 1986 - Les Chatelliers du Vieil-Auzay (Vendée). *Groupe vendéen d'études préhistoriques*, 15, p. 1-22.
- BIROCHEAU P. et LARGE J.M. 1987 - Une nouvelle sépulture néolithique aux Chatelliers du Vieil-Auzay (Vendée). *Groupe vendéen d'études préhistoriques*, 17, p. 7-12.
- BLACK S. et SCHEUER H. 1996 - Age changes in the clavicle : from the early Neonatal Period to Skeletal Maturity. *International Journal of Osteoarchaeology*, 6, 5, p. 425-434.
- BLAIZOT F., BOËS X., LALAÏ D., LE MEUR N. et MAIGROT Y. 2001a - Premières données sur le traitement des corps humains à la transition du Néolithique récent et du Néolithique final dans le Bas-Rhin : dimensions culturelles. *Gallia préhistoire*, 43, p. 175-235.
- BLAIZOT F., BONNET C., CASTEX D. et DUDAY H. 2001b - Trois cimetières ruraux de l'Antiquité tardive dans la moyenne vallée du Rhône. Les sites du Pillon à Marennes (Rhône), du Trillet à Meyzieu (Rhône) et des Girardes à Lapalud (Vaucluse). *Gallia*, 58, p. 271-361.
- BLANC C. et VALICOURT E. 1987 - Pré-inventaire des grottes sépulcrales des Pyrénées-Atlantiques (1ère partie : le Béarn) *Archéologie des Pyrénées-Occidentales et des Landes*, 7, p. 163-168.
- BLANCHET J.-C. 1984 - Le camp chasséen du "Mont d'Huette" à Jonquières (Oise) I - Présentation liminaire. *Revue archéologique de Picardie*, 1-2, p. 213-215.
- BLANCHET J.-C., PLATEAUX M. et POMMEPUY C. 1989 - *Matières premières et sociétés protohistoriques dans le nord de la France, Rapport d'action thématique programmé "Archéologie métropolitaine"*.
- BLIN A. 2012 - Une nouvelle analyse de l'hypogée néolithique des Mournouards II au Mesnil-sur-Oger (Marne). *Revue archéologique de l'Est*, 61, p. 35-54.
- BLOCH M. 1971 - *Placing the dead: tombs, ancestral villages and kinship organization in Madagascar*. London/New York: Academic Press.
- BOCQUENET J.P. et VALENTIN F. 1994-1995 - Le dolmen de l'Oliva d'en David, Salses (Pyrénées-Orientales). *EtRoussillon*, XIII, p. 17-28.
- BOCQUET-APPEL J.-P. 2002 - Paleoanthropological Traces of a Neolithic Demographic Transition. *Current Anthropology*, 43, 4, p. 637-650.
- BOCQUET J.-P. 2005 - La paléodémographie. In: DUTOIR O., HUBLIN J.-J. et VANDERMEERSCH B. (eds.), *Objets et méthodes en paléanthropologie*. Paris: C.T.H.S., p. 271-314.
- BOCQUET J.-P. et MASSET C. 1977 - Estimateurs en paléodémographie. *L'homme*, p. 65-90.
- BOËS E. 2003 - Comportements funéraires, modifications sociales et mentalités, aux VIe et Ve millénaires avant J.-C. en Alsace. In: CHAMBON P. et LECLERC J. (eds.), *Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J.-C. en France et dans les régions limitrophes*. Saint-Germain-en-Laye 15-17 juin 2001: Société préhistorique française, p. 33-43.
- BOËS E. 2007 - Variabilité des modes d'aménagement des tombes durant le Néolithique ancien en Alsace. In: MOINAT P. et CHAMBON P. (eds.), *Les cistes de Chamblandes et la place des coffres dans les pratiques funéraires du Néolithique moyen occidental*. Lausanne 12-13 mai 2006: Cahiers d'archéologie romande, Société préhistorique française, p. 133-142.
- BOGIN B. 1997 - Evolutionary Hypotheses for Human Childhood. *Yearbook of Physical Anthropology*, 40, p. 63-89.

- BOGIN B. 1999 - *Patterns of Human growth*. Cambridge: Cambridge University Press.
- BOLEN K.M. 1992 - Prehistoric construction of mothering. In: CLAASSEN C. (ed.) *Exploring gender through archaeology. Selected papers from the 1991 Boone Conference*. Madison: Prehistory Press, p. 49-62.
- BONHOMME G., BONHOMME C. et ARNAL J. 1967 - Les dolmens des Claucasses de Gras (Ardèche). *Gallia préhistoire*, 10, 2, p. 273-281.
- BONNABEL L., PARESYS C. et THOMASAUSEN L. 2003 - Un groupe de tombes en contexte d'habitat néolithique rubané à Ecriennes "La Folie" (Marne) : approche des gestes funéraires. In: CHAMBON P. et LECLERC J. (eds.), *Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J.-C. en France et dans les régions limitrophes*. Saint-Germain-en-Laye 15-17 juin 2001: Société préhistorique française, p. 45-53.
- BONNARDIN S. 2009 - *La parure funéraire au Néolithique ancien dans les Bassins parisien et rhénan*. Joué-les-Tours: Société préhistorique française.
- BONNET C., LAMBACH F. et PLOUIN S. 1988 - Colmar, route de Rouffach : un site pré - protohistorique d'importance. 1ère partie : le site néolithique rubané. *Revue archéologique de l'Est et du Centre-Est*, 39, 153-154, p. 167-229.
- BORDREUIL M. 1998 - Recherches sur le monumentalisme funéraire et les sépultures mégalithiques en Languedoc oriental. In: SOULIER M. (ed.) *La France des dolmens et des sépultures collectives (4500-2000 av. J.-C.). Bilans documentaires régionaux*. Paris: Errance, p. 135-158.
- BORIC D. et STEFANOVIC S. 2004 - Birth and death: infant burials from Vlasac and Lepenski Vir. *Antiquity*, 78, 301, p. 526-546.
- BORIES G. 1991 - Le dolmen des Cotes-Basses (Rodelle). *Cahiers d'archéologie aveyronnaise*, 5, p. 24-44.
- BOSTYN F. 2007 - La néolithisation de la France : une extension de plus en plus large du Danubien. *Archéopages*, 18, p. 10-15.
- BOSTYN F. et LANCHON Y. 1995 - The Neolithic flint mine at Jablines, le Haut-Château (Seine-et-Marne). *Archaeologia Polona*, 33, p. 297-310.
- BOUIN F. 1992 - Les tumulus néolithiques de la Forêt de Benon. *Groupe vendéen d'études préhistoriques*, 27, p. 21-36.
- BOUJOT C. 1996 - Le mégalithisme dans ses rapports avec le développement des sépultures collectives néolithiques. Apports d'une synthèse à l'échelle de la France. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 93, 3, p. 337-341.
- BOUJOT C., CASSEN S., CHAMBON P. et GRUET Y. 1996 - Matignons et Moulin-à-Vent à Montagant/Le Brandard (Mainxe, Charente). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 93, 1, p. 63-83.
- BOULESTIN B. et DUDAY H. 2005 - Ethnologie et archéologie de la mort : de l'illusion des références à l'emploi d'un vocabulaire. *Les pratiques funéraires à l'âge de Bronze en France. Actes de la table ronde de Sens-en-Bougogne, Yonne*, p. 17-35.
- BOULESTIN B., GOMEZ DE SOTO J. et LAPORTE L. 2002 - La grotte sépulcrale du Néolithique récent de la Maison Blanche à Saint-Projet (Charente) : premières observations. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 99, 1, p. 39-47.
- BOUTIN J.Y. et COSTANTINI G. 1987 - Le tumulus I de la Combe-Bougniel commune de Saint-Andréde-Vezines (Aveyron). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 84, 6, p. 183-185.

- BOUVILLE C. 1973 - Les squelettes de nouveau-nés de la grotte de l'église et de la grotte murée de Montpezat. *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, XII^e Série tome 10 fascicule 3, p. 335-369.
- BRESSON P. 1980 - Le mégalithisme dans les cantons de Talmont-Saint-Hilaire et des Moutiers-les-Mauxfaits (Vendée). *Groupe vendéen d'études préhistoriques*, 3, p. 4-25.
- BRESSON P. et GADE B. 1980 - Restes humains et poteries peu-richardiennes dans le fossé de pente à Champ-Durand, commune de Nieul-sur-l'Autize (Vendée). *Groupe vendéen d'études préhistoriques*, 4, p. 15-24.
- BROCHIER J.E., BROCHIER J.L. et BOUVILLE C. 1987 - L'hypogée des Fourneaux à Mours Saint Eusebe (Drome). . In: BEECHING A. (ed.) *Actes des rencontres néolithiques de Rhone-Alpes*, 3, 1987. Lyon: Université Lumière - Lyon 2, p. 31-46.
- BRUZEK J. 2002 - A method for visual determination of sex, using the Human hip bone. *American Journal of Physical Anthropology*, 117, p. 157-168.
- BRUZEK J. et MURAIL P. 2006 - Methodology and reliability of sex determination from the skeleton In: SCHMITT A., CUNHA E. et PINHEIRO J. (eds.), *Forensic anthropology and medecine : complementary sciences from recovery to cause of death*. Totowa: Humana press, p. 225-242.
- BRUZEK J., SCHMITT A. et MURAIL P. 2005 - Identification biologique individuelle en paléoanthropologie. Détermination du sexe et estimation de l'âge au décès à partir du squelette. In: DUTOIR O., HUBLIN J.-J. et VANDERMEERSCH B. (eds.), *Objets et méthodes en paléoanthropologie*. Paris: C.T.H.S., p. 217-246.
- BRUZEK J., SELLIER P. et TILLIER A.-M. 1997 - Variabilité et incertitude de l'estimation de l'âge des nonadultes : le cas des individus morts en période périnatale. In: BUCHET L. (ed.) *L'enfant, son corps, son histoire*. Sophia-Antipolis: Éditions APDCA., p. 187-200.
- BUCHET L. et SEGUY I. 2002 - La paléodémographie: bilan et perspectives. *Annales de démographie historique*, 1, p. 161-212.
- BUCHET L. et SEGUY I. 2008 - Age biologique, âge civil, âge social. Estimation de l'âge de enfants inhumés et analyse paléodémographique. *Série de Prehistoria I Arquelogia*, p. 25-39.
- BUCHLI V. 1995 - Interpreting material culture: the trouble with text In: HODDER I., SHANKS M., BUCHLI V., CARMAN J., LAST J. et LUCAS G. (eds.), *Interpreting archaeology: finding meaning in the past*. London: Routledge, p. 181-93.
- BUIKSTRA J.E. et MIELKE J.H. 1985 - Demography, diet, and health. *The analysis of prehistoric diets*, p. 359-422.
- BURNEZ C. et CASE H. 1966 - Les camps néolithiques des Matignons à Juillac-le-Coq (Charente). *Gallia préhistoire*, 9, 1, p. 131-245.
- BURNEZ C., FOUERE P. et LOUBOUTIN C. 1998 - Artenac et Campaniforme dans le centre-ouest de la France. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 95, 3, p. 303-304.
- BURNEZ C. et LOUBOUTIN C. 2001 - Les recherches sur le néolithique en Poitou-Charentes (1990-2001). *Bulletin de liaison et d'information-Association des archéologues*, 30, p. 93-100.
- BUVOT P. et DUHAMEL P. 1998 - Les sépultures collectives en Bourgogne. Bilan des connaissances. In: SOULIER M. (ed.) *La France des dolmens et des sépultures collectives (4500-2000 avant J.-C.)*. Paris: Editions Errance, p. 46-56.
- CAILLAUD R. et LAGNEL E. 1967 - Sépulture collective de Bardouville (carrière de Beaulieu). *Annales de Normandie*, 17, 4, p. 281-311.

- CAILLAUD R. et LAGNEL E. 1972 - Le cairn et le crématoire néolithiques de la Hoguette à Fontenay-le-Marmion (Calvados). *Gallia préhistoire*, 15, 1, p. 137-185.
- CAMICHEL P. 1905 - Grotte sépulcrale néolithique de Vesson (Gard). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 2, 5, p. 155-160.
- CARDOSO H. 2008 - Sample-specific (universal) metric approaches for determining the sex of immature skeletal using permanent tooth dimensions. *Journal of Archaeological Sciences*, 35, p. 158-168.
- CARPENTIER V., GHESQUIERE E. et MARCIGNY C. 2007 - *Archéologie en Normandie*. Rennes: Edilarge.
- CARRE H. 1967 - Le Néolithique et le Bronze à Vinneuf (Yonne). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 64, 2, p. 439-458.
- CARRIERE M., CLOTTES J. et RIQUET R. 1970 - Le dolmen du Pech n°1 à Alvignac (Lot). *Gallia préhistoire*, 13, 1, p. 109-149.
- CASSEN S. 1995 - Les principales cultures néolithiques de l'ouest de la France. In: MASSET C. et SOULIER P. (eds.), *Allées couvertes et autres monuments funéraires du Néolithique dans la France du nord-ouest. Allées sans retour*. Paris: Editions Errance, p. 61-66.
- CASSEN S. 2009 - Le Néolithique récent sur la façade atlantique de la France. La différenciation stylistique des groupes céramiques. *Zephyrus*, 44, p. 167-182.
- CATEDRA M. 1992 - *This world, Others world: Sickness, Suicide, Death and the Afterlife among the Vaqueiros de Alzada of Spain*. Chicago: Chicago University Press.
- CAU DURBAN A. 1885 - Sépultures antiques du Sarrat de Guilaire aux Bordes-sur-Lez (Ariège). *Bulletin de la Société Ariégeoise des Sciences, Lettres et Arts*, 1, p. 47-50.
- CAULIEZ J. 2007 - Les corpus céramiques du 3e millénaire av. J.-C. dans le Sud-Est de la France. Identité du groupe Rhône-Ouvèze. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 104, 1, p. 125-145.
- CAULIEZ J. 2009 - *Espaces culturels et espaces stylistiques au néolithique final dans le sud de la France: dynamiques de formation et d'évolution des productions céramiques*. Aix Marseille: Aix Marseille 1, 2009.
- CAZALIS DE FONDOUCE M. 1870 - *Documents sur la période préhistorique fournis par la région du département de l'Hérault*. Montpellier, 1972: Matériaux.
- CAZALIS DE FONDOUCE M. 1873 - *Les temps préhistoriques dans le Sud-Est de la France. Allées couvertes de la Provence (premier mémoire)*.
- CAZALIS DE FONDOUCE M. 1878 - *Les temps préhistoriques dans le Sud-Est de la France. Allées couvertes de la Provence (second memoire)*.
- CHADDAOUI L. 1994 - *Etude anthropologique d'une sépulture collective néolithique : la grotte de Can-Pey (Montferrer, Pyrénées-Orientales)*. Bordeaux: Université Bordeaux 1, 1994. 238p.: Biologie.
- CHAMBERLAIN A. 2000 - Minor concerns: a demographic perspective on children in past societies. In: DEREVENSKI S. (ed.) *Children and material culture*. London: Routledge, p. 206-212.
- CHAMBON P. 1995 - L'ossuaire du Néolithique récent à Berry-au-Bac (Aisne) : une structure post-funéraire. *Revue archéologique de Picardie*, 1-2, p. 61-81.
- CHAMBON P. 2000 - Les pratiques funéraires dans les tombes collectives de la France Néolithique. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 97, 2, p. 265-274.

- CHAMBON P. 2003 - *Les morts dans les sépultures collectives néolithiques en France : du cadavre aux restes ultimes*. Paris.
- CHAMBON P. 2007 - Des Chamblandes au centre de la France ? . In: MOINAT P. et CHAMBON P. (eds.), *Les cistes de Chamblandes et la place des coffres dans les pratiques funéraires du Néolithique moyen occidental*. Lausanne 12-13 mai 2006: Cahiers d'archéologie romande, Société préhistorique française, p. 75-89.
- CHAMBON P., DELOR J.P., AUGEREAU A., GIBAJA BAO J.F., MEUNIER K., THOMAS A. et MURAIL P. 2010 - La nécropole du Néolithique moyen de Sur les Patureaux à Chichery (Yonne). *Gallia préhistoire*, 52, p. 117-192.
- CHAMBON P. et LANCHON Y. 2003 - Les structures sépulcrales de la nécropole de Vignely (Seine-et-Marne). In: CHAMBON P. et LECLERC J. (eds.), *Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J.-C. en France et dans les régions limitrophes*. Saint-Germain-en-Laye 15-17 juin 2001 Société préhistorique française p. 159-173.
- CHAMBON P. et LECLERC J. 2007 - Les tombes multiples dans le Néolithique français : aléa statistique ou pratique institutionnalisée ? *Bulletin de la Société préhistorique française*, 104, 2, p. 289-306.
- CHAMBON P. et MORDANT D. 1996 - Monumentalisme et sépultures collectives à Balloy (Seine-et-Marne). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 93, 3, p. 396-402.
- CHAMBON P., ROTTIER S., AUGEREAU A., BONNARDIN S., MEUNIER K. et PARIAT J.-G. 2013 - Evolution, coexistence et confrontation de pratiques funéraires entre 4700 et 4000 av. J.-C. sur un microterritoire dans la vallée de l'Yonne. In: JAUBERT J., FOURMENT N. et DEPAEPE P. (eds.), *Transition, ruptures et continuité durant la Préhistoire*. Paris: Société Préhistorique Française, p. 213-228.
- CHAMBON P. et SALANOVA L. 1996 - Chronologie des sépultures du III^e millénaire dans le bassin de la Seine. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 93, 1, p. 103-118.
- CHAMPION T., GAMBLE C., SHENNAN S. et WHITTLE A.W. 2009 - *Prehistoric Europe*. Walnut Creek: Left Coast Press.
- CHANCEREL A. et MASSON B. 1991 - Le site du Clos-Bâtard à Tourville-la-Rivière (Seine-Maritime). *Gallia préhistoire*, 33, p. 172-184.
- CHAPMAN J. 1997 - Changing gender relations in the later prehistory of Eastern Hungary. In: MOORE J. et SCOTT E. (eds.), *Invisible people and processes: writing gender and childhood into European archaeology*. London: Leicester University Press, p. 131-149.
- CHAPMAN R., KINNES I. et RANDSBORG K. 1981 - *The archaeology of death*. Cambridge: Cambridge University Press.
- CHARPENTIER M. 1989 - Etude anthropologique des restes humains. Fouilles des fossés néolithiques à Maisy (Aisne). *Revue archéologique de Picardie*, 1-2, p. 109-110.
- CHATEAUNEUF F., CROIZIER G., SCIMIA R. et VENOBRE J.P. 2010 - *La nécropole de Rochegude: un ensemble funéraire du Néolithique final à l'Age du bronze en Languedoc oriental*. Anduze: Studio Passé Composé.
- CHERTIER B. 1980 - Le site néolithique de Larzicourt (Marne). Premiers résultats *Préhistoire et Protohistoire en Champagne Ardenne Châlons-sur-Marne*, p. 51-67.
- CHEVALIER Y. 1984 - L'architecture des dolmens entre Languedoc et centre-ouest de la France. *Saarbrücker Beitrage Zur Altertumskunde*, 44, Dr. Rudolf Habelt GMBH, p. 46-56.

- CLAASSEN C. 1992 - Questionning gender: an introduction. In: CLAASSEN C. (ed.) *Exploring gender through archaeology. Selected papers from the 1991 Boone Conference*. Madison: Prehistory Press, p. 1-9.
- CLEMENT SAULEAU S., GHESQUIERE E., LE GOFF I. et MARCIGNY C. 2000 - Habitat et monument funéraire du Néolithique moyen: le dolmen de Cairon «La Pierre Tourneresse» (Calvados) Présentation liminaire. *Internéo*, 3, p. 85-102.
- CLOTTE J. 1969 - Le dolmen du Cloup de Coutze (Beduer, Lot). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 66, 8, p. 247-251.
- CLOTTE J. 1973 - Midi-Pyrénées. *Gallia préhistoire*, 16, 2, p. 481-523.
- CLOTTE J. 1975a - Midi-Pyrénées. *Gallia préhistoire*, 18, 2, p. 613-650.
- CLOTTE J. 1975b - Prat-et-Bonrepau, Ariège, Grotte de Las Costos (responsable J. Querre). *Gallia préhistoire*, 18, 2, p. 616-617.
- CLOTTE J. 1981 - Midi-Pyrénées. *Gallia préhistoire*, 24, 2, p. 525-570.
- CLOTTE J. 1985 - Midi-Pyrénées. *Gallia préhistoire*, 28, 2, p. 331-371.
- CLOTTE J., QUERRE J., ROUZAUD F. et SARNY H. 1977 - Les structures chasséennes de Frouzins (Haute-Garonne). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 74, 2, p. 583-603.
- COLOMER A. 1979 - Les grottes sépulcrales artificielles en Languedoc oriental. *Archives d'Ecologie Préhistorique Toulouse*, 4, p. 1-117.
- COMBARNOUS G. 1960 - Un pays de dolmens au coeur du bas-Languedoc. *Cahiers Ligures de Préhistoire et d'Archéologie*, 9, p. 92.
- COMBARNOUS G. 1971 - Quelques menhirs inédits de l'Hérault. *Bulletin de la Société préhistorique française. Comptes rendus des séances mensuelles*, 68, 2, p. 57-60.
- CONKEY M.W. et SPECTOR J.D. 1984 - Archaeology and the study of gender. *Advances in archaeological method and theory*, p. 1-38.
- CONSTANTIN C. 1984 - Etude archéologique. *Gallia préhistoire*, 27, 1, p. 121-210.
- CONSTANTIN C. 1990 - A propos du Cerny-Sud: un ensemble culturel néolithique de grande étendue dans la France moyenne. *Bulletin de la Société préhistorique française*, p. 206-216.
- CONSTANTIN C. 2003 - Observations sur le matériau céramique de la Culture de Cerny et du Chasséen provenant de sites de la moyenne vallée de l'Oise. *Revue archéologique de Picardie*, 3, 3-4, p. 3-19.
- CONSTANTIN C. et DEMOULE J.-P. 1982 - Eléments non rubanés du Néolithique Ancien entre les vallées du Rhin inférieur et de la Seine. VI: Groupe de Villeneuve-Saint-Germain. *Helinium Wetteren*, 22, 3, p. 255-271.
- CONSTANTIN C., FARRUGIA J.-P., BONNARDIN S., GUICHARD Y. et SIDERA I. 2003 - Les tombes de la vallée de l'Aisne. Présentation. In: CHAMBON P. et LECLERC J. (eds.), *Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J.-C. en France et dans les régions limitrophes*. Saint-Germain-en-Laye 15-17 juin 2001: Société préhistorique française, p. 55-63.
- CONSTANTIN C., FARRUGIA J.-P. et GUICHARD Y. 1995 - Première partie : Bucy-le-Long, "la Fosse-Tounise". *Revue archéologique de Picardie*, 1-2, p. 6-16.
- COQUEUGNIOT H., GIACOBINI G. et MALERBA G. 2002 - L'utilisation de caractères morphologiques dans la diagnose sexuelle des mandibules d'enfants. Application à la collection ostéologique de Turin (Italie). *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 14, 1-2, p. 131-139.

- COQUEUGNIOT H., JUSOT V., POUJOUL J., FUILY M., LUDÉS B., LEFILLATRE V. et CRUBEZY E. 1997 - L'ensemble funéraire des Truels II : Millau. *Cahiers d'archéologie aveyronnaise*, 11, p. 23-28.
- COSTA L.J. 2004 - *Corse préhistorique: peuplement d'une île et modes de vie des sociétés insulaires (IXe-Ile millénaire av. J.-C.)*. Paris: Errance.
- COSTE A., DUDAY H., GUTHERZ X. et ROUDIL J.L. 1987 - Les sépultures de la Baume Bourbon à Cabrières (Gard). In: GUILAINE J., COURTIN J., ROUDIL J. L. et VERNET J. L. (eds.), *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale*. Paris: Editions de CNRS, p. 532-535.
- COTTIAUX R. 1995 - La céramique du site éponyme du "Gord" à Compiègne (Oise). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 92, 1, p. 97-106.
- COUDART A. et DEMOULE J.-P. 1982 - Le site néolithique et chalcolithique de Menneville. *Revue archéologique de Picardie*, 1, p. 129-147.
- COURTAUD P. et JANIN T. 1994 - La grotte sépulcrale chalcolithique du Rec d'Aigues Rouges à Saint-Pons-de-Thomières (Hérault). *Gallia préhistoire*, 36, p. 329-356.
- COURTIN J. 1974 - *Le Néolithique de la Provence*. Klincksieck.
- COURTIN J. 1984 - Provence-Alpes-Côte d'Azur. *Gallia préhistoire*, 27, 2, p. 385-413.
- COURTIN J., BOUVILLE C., LEMERCIER O., FURESTIER R. et LAZARD N. 2011 - La sépulture campaniforme d'enfant de la Grotte Murée, Montagnac-Montpezat (Alpes de Haute Provence). In: SALANOVA L. et TCHEREMISSINOFF Y. (eds.), *Les sépultures individuelles campaniformes en France*. Paris: Gallia Préhistoire, p. 161-166.
- COURTIN J. et PELOUARD S. 1971 - Un habitat chasséen en Haute Provence la "Grotte C" de Baudinard (Var). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 68, 2, p. 540-561.
- COX M. 1993 - Epidemics and skeletal populations : problems and limitations. In: CHAMPION J. A. I. (ed.) *Epidemic disease in London*. London: Margaret Cox, p. 71-79.
- CRAWFORD S. 2000 - Children, grave goods and social status in early Anglo-Saxon England. In: SOFAER DEREVENSKI J. R. (ed.) *Children and material culture*. New-York: Routledge, p. 169-179.
- CREUZE DE LESSER H. 1824 - *Statistique du département de l'Hérault*. A. Ricard.
- CROS J.P. 1992 - Etude anthropologique. *Gallia préhistoire*, 34, p. 279-281.
- CROS J.P., GARNOTEL A. et JALLOT L. 2010 - Des morts dans des structures de stockage : exemples dans la plaine montpelliéraine. In: BARAY L. et BOULESTIN B. (eds.), *Morts anormaux et sépultures bizarres. Les dépôts humains en fosses circulaires ou en silos du Néolithique à L'âge du Fer*. Actes de la IIe table ronde interdisciplinaire "Morts anormaux et sépultures bizarres : questions d'interprétation en archéologie funéraire". 29 mars - 1er avril 2006, Sens: Editions Universitaires de Dijon, p. 69-96.
- CRUBEZY E. 1988 - *Interactions entre facteurs bio-culturels, pathologie et caractères discrets: exemple d'une population médiévale: Canac (Aveyron)*. Montpellier: Université de Montpellier 1, 1988. 440p.: Médecine.
- ČULJKOVIĆ B., STEFANOVIĆ S. et ROMAC S. 2008 - DNA-based sex identification of the infant remains from Lepenski Vir. In: BONSALL C., BORONEANT V. et RADOVANOVIC I. (eds.), *The Iron Gates in Prehistory: New Perspectives*. Oxford: Archaeopress, p. 171-174.
- D'ANNA A., GILIGNY F. et TINEVEZ J.Y. 2008 - La céramique. In: TARRETE J. et LE ROUX C. T. (eds.), *Le Néolithique*. Paris: Editions Picard, p. 239-282.

- DASTUGUE J. 1983 - Etat actuel des recherches anthropologiques en Normandie : les populations préhistoriques. *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, XIII^e Série, tome 10 fascicule 2, p. 159-167.
- DE MORTILLET P. 1911 - La Préhistoire dans les grottes, abris sous roche et brèches osseuses des bassins de la Garonne et de l'Adour. *Congrès préhistorique de France*, 7, p. 78-125.
- DECARY R. 1962 - *La mort et les coutumes funéraires à Madagascar*. Paris: G.P. Maisonneuve et Larose.
- DEDET B. 2008 - *Les enfants dans la société protohistorique. L'exemple du sud de la France*. Rome: École Française de Rome.
- DELATTRE V., BULARD A., GOUGE P. et PIHUIT P. 2000 - De la relégation sociale à l'hypothèse des offrandes: l'exemple des dépôts en silos protohistoriques au confluent Seine-Yonne (Seine-et-Marne). *Revue archéologique du Centre de la France*, 39, 1, p. 5-30.
- DELOR J.P. 1995 - *Atlas archéologique de l'Yonne. Le Néolithique*. Dijon: Université de Bourgogne, 1995. 110 et 85p.
- DELOR J.P., ALLIESE F. et CHAMBON P. 2013 - Deux sépultures individuelles d'enfants rapportées au III^e millénaire découvertes à Gurgy. La Raye Bossue (Yonne). *Revue archéologique de l'Est*, 62, p. 385-393.
- DEMIRJIAN A. 1986 - Dentition. In: FALKNER F. et TANNER J. M. (eds.), *Human growth: A comprehensive treatise*. New-York: Plenum Press, p. 269-298.
- DEMOLON P., FELIX R. et HURTRELLE J. 1975 - Une sépulture campaniforme à Aubigny-au-Bac (Nord). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 72, 8, p. 245-248.
- DEMOULE J.-P. 2007 - *La révolution néolithique en France*. Paris: La Découverte.
- DEMOULE J.-P. et BOUREUX M. 1973 - Etat des recherches sur le Néolithique ancien dans l'Aisne. *Revue archéologique de l'Oise*, 4, p. 66.
- DEMOULE J.-P. et ILETT M. 1978 - Le site de Berry-au-Bac, la Croix Maigret (Néolithique, Chalcolithique, Âge du Bronze, Âge du Fer). *Les fouilles protohistoriques dans la vallée de l'Aisne*, 6, p. 51-77.
- DEPIERRE G., JACQUEMIN M., MULLER F., COLLET S. et MORDANT C. 1997 - La nécropole des "prés pendus" sur les communes de Passy et de Véron (Yonne) : un complexe funéraire du Bronze final I-IIa. *Revue archéologique de l'Est*, 48, p. 3-50.
- DEREVENSKI S. 1994 - Where are the children? Accessing children in the past. *Archaeological review from Cambridge*, 13, 2, p. 7-20.
- DEREVENSKI S. 1997 - Linking age and gender as social variables. *Ethnographisch-Archäologischen Zeitschrift* 38, p. 485-493.
- DESBAT A., ROTTIER S., COQUEUGNIOT H. et THIOL S. 2012 - Le dénombrement des sujets immatures dans les sépultures collectives : l'exemple néolithique de "La Truie Pendue" (Passy, Yonne). *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 24, 3-, p. 152-166.
- DESPRIEE J. 1983 - Circonscription du Centre 1. *Gallia préhistoire*, 26, 2, p. 249-281.
- DEVIDRIENDT W., DECKERS M. et DELASSUS D. 2008 - Une gestion de défunts inédite au Néolithique (Valenciennes, Nord). *Socio-anthropologie* 22, p. 7-21.
- DIAZ ANDREU M. 2005 - Gender identity. In: DIAZ ANDREU M., LUCY S., BABIC S. et EDWARDS D. N. (eds.), *The archaeology of identity: Approaches to Gender, Age, Status, Ethnicity and Religion*. London: Routledge, p. 13-42.

- DITTMANN K. et GRUPE G. 2000 - Biochemical and paleopathological investigations on weaning and infant mortality in the early Middle Ages. *Anthropologischer Anzeiger*, 58, p. 345-355.
- DREIER F.G. 1994 - Age at death estimates for the protohistoric Arikara using molar attrition rates: A new quantification method. *International Journal of Osteoarchaeology*, 4, p. 137-147.
- DRON J.-L., LE GOFF I. et LEPAUMIER H. 2003 - Le fonctionnement des tombes à couloir en Basse-Normandie. In: CHAMBON P. et LECLERC J. (eds.), *Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J.-C. en France et dans les régions limitrophes*. Saint-Germain-en-Laye 15-17 juin 2001: Société préhistorique française, p. 259-286.
- DUBOULOZ J. 1991 - Le village fortifié de Berry-au-Bac (Aisne) et sa signification pour la fin du Néolithique dans la France du nord. *Die Kupferzeit als historische Epoche. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde*, 55, p. 421-440.
- DUBOULOZ J. 1992 - Rossen tardif et Michelsberg récent à la lumière des données du Bassin parisien. In *Actes du 11e colloque interrégional sur le Néolithique, Mulhouse, octobre 1984*. p. 141-157.
- DUBOULOZ J. 1998 - Réflexions sur le Michelsberg ancien en Bassin Parisien. *Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg*, 43, p. 9-20.
- DUBOULOZ J. 2003a - Datation absolue du premier Néolithique du Bassin parisien : complément et relecture des données RRBP et VSG. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 100, 4, p. 671-689.
- DUBOULOZ J. 2003b - Datation absolue du premier Néolithique du Bassin parisien: complément et relecture des données RRBP et VSG. *Bulletin de la Société préhistorique française*, p. 617-689.
- DUBOULOZ J., BOSTYN F., CHARTIER M., COTTIAUX R. et LE BOLLOCH M. 2005 - La recherche archéologique sur le Néolithique en Picardie. *Revue archéologique de Picardie*, 3-4, p. 63-98.
- DUBOULOZ J., HAMARD D. et LE BOLLOCH M. 1997 - Composantes fonctionnelles et symboliques d'un site exceptionnel : Bazoches-sur-Vesle (Aisne), 4000 ans a.v.J.-C. In: AUXIETTE G., HACHEM L. et ROBERT B. (eds.), *Espaces physiques, espaces sociaux dans l'analyse des sites du Néolithique à l'âge du Fer*. Paris: ed. CTHS, p. 127-144.
- DUDAY H. 1990 - Observations ostéologiques et décomposition du cadavre : sépulture colmatée ou en espace vide. *Revue archéologique du Centre de la France*, 29, 2, p. 193-196.
- DUDAY H. 1999 - Corconne : Aven de la Boucle. *Gallia 2000*, Bilan Scientifique de la Région Languedoc-Roussillon, p. 67.
- DUDAY H. 2000 - De l'anthropologie de terrain à l'archéologue funéraire : le dolmen des Perrières à Villedubert (Aude, France). *Notae praehistoricae*, 20, p. 171-175.
- DUDAY H. 2005 - L'archéothanatologie ou l'archéologie de la mort. In: DUTOIR O., HUBLIN J.-J. et VANDERMEERSCH B. (eds.), *Objets et méthodes en paléoanthropologie*. Paris: Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, p. 153-207.
- DUDAY H. 2009 - *The archaeology of the dead: lectures in archaeothanatology*. Southampton: Oxbow.
- DUDAY H., COURTAUD P., CRUBEZY E., SELLIER P. et TILLIER A.-M. 1990 - L'Anthropologie "de terrain" : reconnaissance et interprétation des gestes funéraires. *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 2, 3-4, p. 29-49.
- DUDAY H., DEPIERRE G. et JANIN T. 2000 - Validation des paramètres de quantification, protocoles et stratégies dans l'étude anthropologique des sépultures secondaires à incinération. L'exemple des nécropoles protohistoriques du Midi de la France. In: DEDET B., GRUAT P., MARCHAND

- G., PY M. et SCHWALLER M. (eds.), *Archéologie de la Mort, Archéologie de la Tombe au premier Age du Fer. Actes du XXI Colloque International de l'AFEAF*. Lattes: Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, p. 7-39.
- DUHAMEL P. et PRESTEAU M. 1997 - Emergence, développement et contacts de la société Cerny en bassin d'Yonne: Point des connaissances et voies de recherche. *Mémoires du Musée de préhistoire d'Ile-de-France*, 6, p. 111-134.
- DUPAQUIER J. 1972 - De l'Homme à l'animal : le mécanisme autorégulateur des populations traditionnelles. *Revue de l'Institut de Sociologie*, 2, p. 177-211.
- DUPAQUIER J. 1979 - *La population rurale du Bassin parisien à l'époque de Louis XIV*. Lille: Publications de l'Université de Lille.
- DUPAQUIER J. 1988 - L'autorégulation de la population française (XVI-XVIII siècle). In: DUPAQUIER J. (ed.) *Histoire de la population française, 2. De la Renaissance à 1789*. Paris: Presse Universitaire de France, p. 413-436.
- DUPRAT E. 1916 - La sépulture du Mourre du Diable, à Chateau-neuf-du-Pape. *Mémoires de l'Académie de Vaucluse*, p. 157.
- DURAND A. 1968 - La Préhistoire de l'Ariège du Néolithique I à la période de la Tène. *Société ariégeoise des Sciences, Lettres et Arts*, XXIV, p. 230.
- DURAND TULLOU A. et POULAIN-JOSIEN T. 1958 - Le dolmen à couloir du "Sotch de la Gardie", commune de Rogues (Gard). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 55, 9, p. 497-506.
- EFREMOV I.A. 1950 - Taphonomy and the geological record. *Trudy PIN AN SSSR*, 24, p. 1-176.
- EINARSDOTTIR J. 2005 - *Tired of weeping: mother love, child death, and poverty in Guinea-Bissau*. Madison: UNiversity of Wisconsin Press.
- EPSTEIN A.L. 1978 - *Ethos and identity: Three studies in ethnicity*. London: Tavistock.
- EVELETH P.B. et TANNER J.M. 1990 - *Worldwide variation in Human growth*. Cambridge: Cambridge University Press.
- EVIN J., FORTIN P. et OBERLIN C. 1995 - Calibration et modes de représentation des données radiocarbone concernant le Néolithique de l'Est et du Sud-Est de la France. In: VORUZ J.-L. (ed.) *Chronologies néolithiques, de 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Ambérieu-en-Bugey: Documents du département d'anthropologie et d'ecologie de l'université de Genève, p. 31-39.
- FABIAN J. 1973 - How others die: Reflections on the Anthropology of death. In: MACK A. (ed.) *Death in american experience*. New York: Schocken.
- FAGES G. 1987 - Le tumulus de Dignas, commune de Saint-Enimie (Lozère). In: DUDAY H. et MASSET C. (eds.), *Anthropologie physique et archéologie. Méthodes d'études des sépultures*. Paris: CNRS, p. 367-377.
- FEREMBACH D., SCHWIDETSKY I. et STLOUKAL M. 1979 - Recommandations pour déterminer l'âge et le sexe sur le squelette. *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 6, série XIII, p. 7-45.
- FORTES M. 1984 - Age, generation and social structure. In: KERTZER D. et KEITH J. (eds.), *Age and anthropological theory*. New York: Cornell University Press, p. 99-122.
- GAGNIERE S. 1968 - Provence-Côte d'Azur-Corse. *Gallia préhistoire*, 11, 2, p. 493-528.
- GAILLARD J. 1984 - Conditions de découverte et environnement archéologique. *Gallia préhistoire*, 27, 1, p. 97.

- GALANT P., BEC DRELON N. et BRUXELLES L. 2010 - Saint-Maurice-Navacelles, Dolmen de la Prunarède. *Bilan scientifique régionaux*, DRAC Languedoc Roussillon, p. 163-165.
- GALLAY A. 2006 - *Les sociétés mégalithiques : pouvoir des hommes, mémoire des morts*. Lausanne: Presses polytechniques et universitaires romandes.
- GALLAY G. et MATHIEU G. 1988 - Grabbeigaben der Bandkeramik von Ensisheim, Dép. Haut-Rhin (Elsass). *Germania*, 66, 2, p. 371-389.
- GARCIA A.M. et DUDAY H. 1983 - Grotte de Foissac (Aveyron) A propos d'une découverte récente ou de l'ichnologie comme mode d'approche des structures préhistoriques en grotte. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 80, 6, p. 184-187.
- GARCIN V. 2009 - *Bioarchéologie des sujets immatures de quatre nécropoles du haut Moyen Âge européen: méthodes d'étude du développement et des interactions biologie/culture* Bordeaux: Université de Bordeaux 1, 2009. 439p.: Anthropologie biologique.
- GASCO J. 1990 - La chronologie absolue du Néolithique final et du Chalcolithique en Languedoc méditerranéen. *Archéologie en Languedoc*, p. 217-225.
- GATTO E. 2007 - La gestion de l'espace sépulcral dans les coffres de Genevray (Thonon-les-Bains, Haute-Savoie, France). In: MOINAT P. et CHAMBON P. (eds.), *Les cistes de Chamblandes et la place des coffres dans les pratiques funéraires du Néolithique moyen occidental*. Lausanne 12-13 mai 2006: Cahiers d'archéologie romande, Société préhistorique française, p. 177-194.
- GAUCHER G., GIRARD C. et LECLERC J. 1980 - Etude archéologique. *Gallia préhistoire*, 23, 1, p. 115-141.
- GAUCHET M. 2004 - La redéfinition des âges de la vie. *Le débat*, 132, p. 27-44.
- GERMOND G. et BIZARD M. 1987 - Le tumulus A du Montiou à Sainte-Soline (Deux-Sèvres). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 84, 5, p. 139-154.
- GERMOND G. et JOUSSAUME R. 1978 - Le tumulus de Montiou à Sainte-Soline (Deux-Sèvres) : premières campagnes de fouilles, premier bilan. *Bulletin de la Société Historique et Scientifique des Deux-Sèvres*, XI, 2/3, p. 129-188.
- GHESQUIERE E. et MARCIGNY C. 2011 - *Cairon : Vivre et mourir au Néolithique. La Pierre Tourneresse en Calvados*. Rennes.
- GIES G. 1969 - Trouvailles néolithiques à Reichstett. *Cahiers Alsaciens d'Archéologie, d'Arts et d'Histoire*, XIII, p. 5-9.
- GILBERT J.M. 1992 - Etude odontologique. *Gallia préhistoire*, 34, p. 282-284.
- GILBERT L. 2008 - SIG et transformations de l'archéologie de l'établissement. *Altérités*, 5, 1, p. 65-82.
- GILIGNY F. 1995 - Evolution des styles céramiques au Néolithique final dans le Jura. *Revue archéologique de l'Ouest*, 7, p. 191-212.
- GIRARD M. et BUI THI M. 2006 - Données archéopalynologiques pour le Néolithique de l'Yonne. In: BARAY L. (ed.) *Artisanats, sociétés, civilisations : Hommage à Jean-Paul Thévenot*. p. 41-50.
- GOMEZ J. et LAPORTE L. 1990 - Les niveaux funéraires arténaciens de la grotte du Quéroy à Chazelles (Charente). *Gallia préhistoire*, 32, 1, p. 179-235.
- GOUDE G., SCHMITT A., HERRSCHER E., LOISON G., CABUT S. et ANDRE G. 2013 - Pratiques alimentaires au Néolithique moyen: nouvelles données sur le site de Pontcharaud 2 (Puy-de-Dôme, Auvergne, France). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 110, 2, p. 299-317.
- GRUET M. 1956 - Dolmens angevins à portique. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 53, 7-8, p. 397-401.

- GUILAINE J. 1965 - La grotte de Gazel à Sallèles-Cabardès (Aude), note préliminaire sur les niveaux du Néolithique ancien (fouilles 1964-1965). *Préhistoire et spéléologie ariégeoises*, 20, p. 127-137.
- GUILAINE J. 1974 - La Chronologie absolue du Néolithique languedocien d'après les stratigraphies de la Grotte Gazel et de l'Abri de Font-Juvenal. *Bulletin de la société languedocienne de géographie*, 8, 3-4, p. 293-299.
- GUILAINE J. 1996 - Proto-Mégalithisme, rites funéraires et mobiliers de prestige néolithiques en Méditerranée occidentale. *Complutum Extra*, 6, 1, p. 123-140.
- GUILAINE J. 1998 - *Sépultures d'Occident et genèses des mégalithismes (9000-3500 avant notre ère)*. Paris: Errance.
- GUILAINE J. 2001 - La diffusion de l'agriculture en Europe: une hypothèse arythmique. *Zephyrus*, 53, 4, p. 267-272.
- GUILAINE J. et MANEN C. 1997 - Contacts sud-nord au Néolithique ancien : témoignages de la grotte de Gazel en Languedoc. *Supplément aux cahiers de l'Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Alsace*, p. 301-311.
- GUILAINE J. et RIGAUD L. 1968 - Le foyer de Pérairol (Cavanac, Aude) dans son contexte régional de la fin du Néolithique et du Chalcolithique. *Bulletin de la Société préhistorique française. Travaux et études*, 65, 3, p. 669-698.
- GUILAINE J. et ZAMMIT J. 2001 - *Le sentier de la guerre: visages de la violence préhistorique*. Paris: Seuil.
- GUILLON M., HOUËT F., SANSILBANO-COLLILIEUX M., SUNDER F., TIRAN C. et BILLARD C. 2010 - Les populations inhumées : recrutement et biologie. In: BILLARD C., GUILLON M. et VERRON G. (eds.), *Les sépultures collectives du Néolithique récent-final de Val-de-Reuil et Porte-Joie (Eure - France)*. Liège: ERAUL, p. 275-338.
- GUILLLOT H. et GUY H. 1996 - L'utilisation d'un système d'information géographique (SIG) pour l'étude d'une sépulture collective : l'exemple de Saint-Sauveur (Somme). *INTERNEO* 1, p. 103-112.
- GUILLLOT H. et LE GOFF I. 1995 - Les usages du feu. In: MASSET C. et SOULIER P. (eds.), *Allées couvertes et autres monuments funéraires du Néolithique dans la France du nord-ouest. Allées sans retour*. Paris: Editions Errance, p. 112-114.
- GUTHERZ X. 1990 - Ferrières, Fontbouisse : histoire et devenir de deux concepts. In: GUILAINE J. et GUTHERZ X. (eds.), *Autour de Jean Arnal*. Montpellier: Recherches sur les premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale, p. 233-249.
- GUTHERZ X. 2008 - En France du Sud. In: TARRETE J. et LE ROUX C. T. (eds.), *Le Néolithique*. Paris: Editions Picard, p. 154-178.
- GUTHERZ X. et JALLOT L. 1995 - Le Néolithique final du Languedoc méditerranéen. In: VORUZ J.-L. (ed.) *Chronologies Néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Ambérieu-en-Bugey: Société Préhistorique rhodanienne, Documents du Département d'anthropologie et d'écologie de l'Université de Genève, p. 231-263.
- GUY H., MASSET C. et BAUD C.A. 1997 - Infant Taphonomy. *International Journal of Osteoarchaeology*, 7, p. 221-229.
- GUYODO J.N. 2005 - Les assemblages lithiques de la fin du Néolithique ancien et du Néolithique moyen sur le Massif armoricain et ses marges. *Mémoires de la Société préhistorique française*, 36, p. 213-224.

- HACHEM L. 1989 - La faune et l'industrie osseuse de l'enceinte michelsberg de Maizy (Aisne) : approche économique, spatiale et régionale. *Revue archéologique de Picardie*, 1-2, p. 67-108.
- HADJOUIS D. 1998 - Sépultures chasséenne et du Néolithique final à Ivry-Bords-de-Seine (Val de Marne, France). Résultats radiométriques, anthropologiques et paléopathologiques. *Revue archéologique du Centre de la France*, 37, p. 13-31.
- HAGGET P. 1973 - *L'analyse spatiale en géographie humaine*. Paris: Armand Colin.
- HALCROW S. et TAYLES N. 2008 - The Bioarchaeological Investigation of Childhood and Social Age : Problem and Prospects. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 15, p. 190-215.
- HAMON T. 2008 - Sandillon "Le Clos des Sablons" (Loiret, France) : un gisement du groupe de Montet. In: BESSE M. (ed.) *Des faits archéologiques aux fonctionnements socio-économiques*. Neuchâtel: Cahiers d'archéologie romande p. 431-444.
- HAMON T. et IRRIBARRIA R. 2008 - Un nouveau groupe du IIIe millénaire en Loire moyen à Suèvres "Les Sables" (Loir-et-Cher). *Internéo*, 7, p. 131-141.
- HANAVALT B.A. 1995 - *Growing up in Medieval London : The experience of childhood in history*. Oxford: Oxford University Press.
- HARLOW M. et LAURENCE R. 2002 - *Growing up and growing old in Ancient Rome: a life course approach*. London/New York: Routledge.
- HERRING A., SAUNDERS S.R. et KATZENBERG M.A. 1998 - Investigating the weaning process in past populations. *American Journal of Physical Anthropology*, 105, p. 425-439.
- HERRSCHER E. 2013 - Détection isotopique des modalités d'allaitement et de sevrage à partir des ossements archéologiques. *Cahiers de Nutrition et de Diététique*, 48, 2, p. 75-85.
- HERTZ R. 1970 - *Sociologie religieuse et folklore*. Paris: Presses Universitaires de France.
- HIETALA H.J. et LARSON P.A. 1984 - *Intrasite spatial analysis in archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- HOCKEY J. et JAMES A. 1993 - *Growing up and growing old: ageing and dependency in the life course*. London: Sage.
- HODDER I. 1985 - Postprocessual archaeology. *Advances in archaeological method and theory*, p. 1-26.
- HODDER I. et ORTON C. 1976 - *Spatial analysis in archaeology* Cambridge: Cambridge University Press.
- HOPPA R.D. et FITZGERALD C.M. 1999 - *Human growth in the past. Studies from bones and teeth*. Cambridge: Cambridge University Press.
- HOPPA R.D. et VAUPEL J.W. 2002 - *Paleodemography. Age distributions from skeletal samples*. Cambridge: Cambridge University Press.
- HOUËT F., BRUZEK J. et MURAIL P. 1999 - Computer program for sex diagnosis in the human pelvic bone based on probabilistic approach. *American Journal of Physical Anthropology*, suppl. 28, p. 155.
- HOUZE C. 1987 - Document annexe : étude du matériel dentaire de Verneuil-sous-Coucy (Aisne). *Revue archéologique de Picardie*, 3-4, p. 30-36.
- HUMPHREY L.T. et KING T. 2000 - Childhood stress: a lifetime legacy. *Anthropologie*, 38, 1, p. 33-49.
- IHUEL E. et PELEGRIN J. 2009 - Du Jura au Poitou en passant par le Grand-Pressigny : une méthode de taille et des poignards particuliers vers 3000 avant J.-C. In: DIAS MEIRINHO M. H. et LEA V.

- (eds.), *Les industries lithiques taillées des IV^e et III^e millénaires en Europe occidentale, colloque international (Toulouse, avril 2005)*. Oxford: BAR, p. 135-182.
- ILET M., CONSTANTIN C., FARRUGIA J.-P. et BAKELS C. 1995 - Bâtiments voisins du Rubané et du groupe Villeneuve-Saint-Germain sur le site de Bucy-le-Long "La Fosse Tounise" (Aisne). *Revue archéologique de Picardie*, Numéro spécial 9, p. 17-39.
- ILET M. et DEMOULE J.-P. 1981 - Le site néolithique et chalcolithique de Cuiry-les-Chaudardes („les Fontinettes “). *Les Fouilles Protohistoriques dans la Vallée de l’Aisne*, 9, p. 43-78.
- INGVARSSON SUNDSTROM A. 2003 - *Children Lost and Found: A bioarchaeological study of Middle Helladic children in Asine with a comparison to Lerna*. Uppsala: Institutionen för arkeologi och antik historia, 2003. 223p.: Uppsala University, Humanistisk-samhällsvetenskapliga vetenskapsområdet, Faculty of Arts, Department of Archaeology and Ancient History.
- JALLET F. 1998 - L'aven de la Boucle, Corconne (Gard) : un ensemble céramique en milieu sépulcral néolithique. In: GUILAINE J. et VAQUER J. (eds.), *Tombes, nécropoles, rites funéraires préhistoriques et historiques*. Toulouse: Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales p. 31-33.
- JAMES A., JENKS C. et PROUT A. 1998 - *Theorizing Childhood*.
- JAMMES M. et QUERRE J. 1981 - La grotte sépulcrale de Las Costos, commune de Prat-Bonrepaux (Ariège). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 78, 9, p. 274-279.
- JANIN T. 1993 - Âge au décès et "statut social" dans les sépultures à incinération du Premier âge du fer languedocien : première approche. *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, Nouvelle série, tome 5, 1-2, p. 203-208.
- JAUBERT J. et LE DUC M. 1998 - Les sépultures mégalithiques en Midi-Pyrénées. Potentiel et tendances actuelles de la recherche. In: SOULIER M. (ed.) *La France des dolmens et des sépultures collectives (4500-2000 avant J.-C.)*. Paris: Editions Errance, p. 196-216.
- JENKINS R. 1994 - Rethinking Ethnicity: Identity, Categorization and Power. *Ethnic and Racial Studies*, 17, 2, p. 20-23.
- JEUNESSE C. 1995a - Les anneaux-disques irréguliers du Sud de la plaine du Rhin supérieur et la question des bracelets en pierre du Néolithique danubien. *Cahiers Alsaciens d'Archéologie, d'Arts et d'Histoire*, 38, p. 5-34.
- JEUNESSE C. 1995b - Les groupes régionaux occidentaux du Rubané (Rhin et Bassin parisien) à travers les pratiques funéraires. *Gallia préhistoire*, 37, p. 115-154.
- JEUNESSE C. 1996 - Variabilité des pratiques funéraires et différenciation sociale dans le Néolithique ancien danubien. *Gallia préhistoire*, 38, 1, p. 249-286.
- JEUNESSE C. 1997 - *Pratiques funéraires au Néolithique ancien. Sépultures et nécropoles danubiennes 5500-4900 av. J.-C.* Paris.
- JEUNESSE C. 1998a - Pratiques funéraires et sociétés danubiennes au Néolithique ancien. In: GUILAINE J. (ed.) *Sépultures d'Occident et génèses des mégalithismes (9000-3500 avant notre ère)*. Paris: éditions errance, p. 41-58.
- JEUNESSE C. 1998b - Villeneuve-Saint-Germain, Cerny, Grossgartach, Roessen et la synchronisation entre les séquences du Néolithique moyen du Rhin et du Bassin Parisien. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 95, 2, p. 277-282.
- JEUNESSE C. 2003 - Les pratiques funéraires du Néolithique ancien danubien et l'identité rubanée : découvertes récentes, nouvelles tendances de la recherche. In: CHAMBON P. et LECLERC J. (eds.), *Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J.-C. en France et dans les régions*

- limitrophes*. Saint-Germain-en-Laye 15-17 juin 2001: Société préhistorique française, p. 19-32.
- JEUNESSE C. 2011 - Enceintes à fossé discontinu et enceintes à pseudo-fossé dans le Néolithique d'Europe centrale et occidentale. In: DENAIRE A., JEUNESSE C. et LEFRANC P. (eds.), *Nécropoles et enceintes danubiennes du Ve millénaire dans le Nord-Est de la France et le Sud-Ouest de l'Allemagne*. Strasbourg: Université Marc Bloch, Strasbourg, p. 31-72.
- JEUNESSE C., LAMBACH F., MATHIEU G. et MAUVILLY M. 1993 - La nécropole rubanée d'Ensisheim Les Octrois (Haut-Rhin): Conclusions: Ensisheim Les Octrois (Haut-Rhin), une nécropole rubanée de Haute-Alsace. *Cahiers de l'association pour la promotion de la recherche archéologique en Alsace*, 9, p. 81-88.
- JOUSSAUME R. 1968 - Les gisements préhistoriques de côte de Saint-Vincent-sur-Jard (Vendée). *Revue Vendée* 2000, 1, p. 35-38.
- JOUSSAUME R. 1976a - Dolmen de Pierre-Levée à Nieul-sur-l'Autize (Vendée). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 73, 1, p. 398-421.
- JOUSSAUME R. 1976b - Etude architecturale et archéologique. *Gallia préhistoire*, 19, 1, p. 1-38.
- JOUSSAUME R. 1978 - Le dolmen à couloir dit "la ciste des Cousins" à Bazoges-en-Pareds (Vendée). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 75, 11-12, p. 579-596.
- JOUSSAUME R. 1980 - Les tumulus de Champ-Châlon à Benon (Charente-Maritime). *Groupe vendéen d'études préhistoriques*, 4, p. 6-14.
- JOUSSAUME R. 1981 - Les longs tumulus du Centre-Ouest de la France. *Bulletin de la Société préhistorique française, Comptes Rendus des Séances Mensuelles Paris*, 78, 4, p. 102p.
- JOUSSAUME R. 1982 - Les tumulus de Champ-Chalon à Benon (Charente-Maritime). *Groupe vendéen d'études préhistoriques*, 8.
- JOUSSAUME R. 1995 - Les enceintes néolithiques du Centre-Ouest de la France. *Groupe vendéen d'études préhistoriques*, 31, p. 25-29.
- JOUSSAUME R. 2003 - Du réaménagement des monuments funéraires néolithiques dans le centre-ouest de la France. *Revue archéologique de Picardie*, 21, p. 157-171.
- JOUSSAUME R. 2006 - *Les tumulus de Champ Châlon à Benon (Charentes Maritimes) et les chambres funéraires à couloir du Poitou et des Charentes*. La Roche-sur-Yon.
- JOUSSAUME R., BARBIER S., GOMEZ J. et CADOT R. 1994 - Dolmen des Pierres Folles des Cousins à Bazoges-en-Pareds (Vendée). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 91, 1, p. 64-76.
- JOUSSAUME R. et GRUET M. 1977 - Le mégalithe de La Pierre Virante à Xanton-Chassenon (Vendée). *L'anthropolgie*, 81, 1, p. 5-66.
- JOUSSAUME R., LAPORTE L. et SCARRE C. 1998 - Longs tumulus néolithiques et organisation de l'espace dans l'ouest de la France. *Anthropologie et Préhistoire*, 109, p. 259-275.
- KAMP K.A. 2001 - Where have all the children gone ? The archaeology of childhood. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 8, p. 1-34.
- KAPPS R. et BAILLOUD G. 1960 - Découverte fortuite d'une sépulture chalcolithique à la ferme de Champagne, commune d'Augy (Yonne). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 57, 7-8, p. 476-479.
- KIESER J.A., MOGGI CECCHI J. et GROENEVELD H.T. 1992 - Sex allocation of skeletal material by analysis of the proximal tibia. *Forensic Science International*, 56, p. 29-36.

- KIMMEL M. 1987 - *Changing men: New directions in Research on Men and Masculinity*. Sage publications.
- KNUSSMANN R. 1988 - *Anthropologie (Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen)*. Stuttgart: Fischer.
- L'HELGOUACH J. 1991 - Néolithique moyen armoricain, es-tu Chasséen?(Chasséen et mégalithes). *Mémoires du Musée de préhistoire d'Ile-de-France*, 4, p. 159-162.
- LABOUCARIE S. et ARNAL G.B. 1989 - La sépulture chasséenne (L. IV) du gisement de Montbeyre-la-Cadoule, Teyran (Hérault). *Archéologie en Languedoc*, 4, p. 27-33.
- LABRIFFE (DE) P.-A., LOISON G., LEA V. et HASLER A. 2007 - De la fosse au mégalithe, de l'individuel au collectif : les constructions funéraires entre les V^e et IV^e millénaires en Languedoc oriental et en Provence. In: MOINAT P. et CHAMBON P. (eds.), *Les cistes de Chamblandes et la place des coffres dans les pratiques funéraires du Néolithique moyen occidental*. Lausanne 12-13 mai 2006: Cahiers de l'archéologie romande, Société préhistorique française, p. 27-39.
- LAMBACH F. 1986 - Les sépultures Michelsberg d'Alsace, quelques données nouvelles à propos des rites funéraires; première partie : catalogue des tombes. *Cahiers de l'association pour la promotion de la recherche archéologique en Alsace*, 2, p. 22-30.
- LAPORTE L., JOUSSAUME R. et SCARRE C. 2002a - Le tumulus C de Péré à Prissé-la-Charrière (Deux-Sèvres). *Gallia préhistoire*, 44, p. 167-214.
- LAPORTE L. et LE ROUX C.T. 2004 - *Bâtisseurs du Néolithique. Mégalithismes de l'Ouest de France*. Paris.
- LAPORTE L., PICQ C., OBERLIN C., FABRE L., MARAMBAT L., GRUET Y. et MARCHAND G. 2002b - Les occupations du Ve millénaire avant J.C. et la question du Néolithique ancien sur la façade atlantique de la France. *Gallia préhistoire*, 44, p. 27-86.
- LAROUSSE 2013 - *Le Petit Larousse illustré*.
- LARSEN C.S. 1999 - *Bioarchaeology. Interpreting behavior from the Human skeleton*. Cambridge: Cambridge University Press.
- LASSERRE M. et DUBOULOZ J. 1981 - Le site de Berry-au-Bac "la Croix Maigret". *les fouilles protohistoriques dans la vallée de l'Aisne*, 9, p. 79-108.
- LE BOLLOCH M. 1984 - La culture de Michelsberg dans la vallée de l'Aisne. *Revue archéologique de Picardie*, 1-2, p. 133-145.
- LE GOFF I., BILLAND G. et GUILLOT H. 1995 - La Croix-Saint-Ouen (Oise) : une sépulture collective SOM incendiée ? *Bulletin de la Société préhistorique française*, 92, 2, p. 261-265.
- LE MORT F. 2008 - Infant burials in pre-pottery neolithic Cyprus : evidence from Khirrokita. In: BACVAROV K. (ed.) *Babies Reborn : Infant/Child burials in Pre- and Protohistory*. UISPP, Proceedings of the XV world congress (Lisbon, 4-9 september 2006): BAR International Series 1832, p. 23-32.
- LE ROUX C.T. 1992 - The art of Gavrinis presented in its Armorican context and in comparison with Ireland. *The Journal of the Royal Society of Antiquaries of Ireland*, p. 79-108.
- LE ROUX C.T. et MASSET C. 1995 - Les tombes monumentales à usage collectif. In: MASSET C. et SOULIER P. (eds.), *Allées couvertes et autres monuments funéraires du Néolithique dans la France du nord-ouest. Allées sans retour*. Paris: Editions Errance, p. 101-106.
- LE ROY M., ROTTIER S., DE BECDELIEVRE C., THIOL S., COUTELIER C. et TILLIER A.-M. 2014 - Funerary behaviour of Neolithic necropolises and collective graves in France. Evidence from Gurgy "Les

- Noisats" (middle Neolithic) and Passy/Véron "La Truie Pendue" (late Neolithic). *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 3, p. 337-351.
- LEBRAS GOUDE G., SCHMITT A. et LOISON G. 2009 - Comportements alimentaires, aspects biologiques et sociaux au Néolithique : le cas du Crès (Hérault, France). *Palevol*, 8, p. 79-91.
- LECERF Y. 1986 - Une nouvelle intervention archéologique au camp de Lizio en Carnac (Morbihan). *Revue archéologique de l'Ouest*, 3, p. 47-58.
- LECLERC J. 1997 - Analyse spatiale des sites funéraires néolithiques. . In: HACHEM L. et ROBERT B. (eds.), *Espaces physiques, espaces sociaux dans l'analyse interne des sites du Néolithique à l'Age du Fer. (actes du colloque d'Amiens, 119e Congrès du CTHS, 26-30 oct. 1994)*. Paris: CTHS, p. 397-405.
- LECLERC J. 2003 - Sépulture collective, espace sépulcral collectif. In: CHAMBON P. et LECLERC J. (eds.), *Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J.-C. en France et dans les régions limitrophes*. Saint-Germain-en-Laye 15-17 juin 2001 Société préhistorique française p. 321-322.
- LECLERC J. et TARRETE J. 1988 - Sépulture. In: LEROI-GOURHAN A. (ed.) *Dictionnaire de la Préhistoire*. Paris: Presses Universitaires de France, p. 963-964.
- LECORNEC J. 1994 - *Le Petit Mont: Arzon-Morbihan*. Rennes: Documents archéologiques de l'Ouest.
- LEDERMANN S. 1969 - *Nouvelles tables-type de mortalité*. Paris: Presses Universitaires de France.
- LEFEBVRE A. 2010 - Les sépultures du Néolithique final / Bronze ancien en Lorraine : vers l'émergence de nouvelles problématiques. In: JEUNESSE C. et DENAIRE A. (eds.), *Du Néolithique final au Bronze ancien dans le Nord-Est de la France. Actualité de la recherche*. Strasbourg: Maison Interuniversitaire des Sciences de l'Homme – Alsace, p. 103-118.
- LEFEBVRE A., FRANK J. et VEBER C. 2011 - Les sépultures individuelles campaniformes en Lorraine : l'exemple de Pouilly (Moselle) et d'Hatrive (Meurthe et Moselle). In: SALANOVA L. et TCHEREMISSINOFF Y. (eds.), *Les sépultures individuelles campaniformes en France*. Paris: Gallia Préhistoire, p. 97-113.
- LEFRANC P. 2011 - Deux enceintes de type "Rosheim" de la seconde moitié du Ve millénaire à Entzheim "Les Terres de la Chapelle" et Duntzenheim "Frauenabwand" (Bas-Rhin). In: DENAIRE A., JEUNESSE C. et LEFRANC P. (eds.), *Nécropoles et enceintes danubiennes du Ve millénaire dans le Nord-Est de la France et le Sud-Ouest de l'Allemagne*. Strasbourg: Université Marc Bloch, Strasbourg, p. 85-102.
- LEFRANC P., DENAIRE A. et BOES E. 2010 - L'habitat néolithique ancien et moyen d'Ittenheim (Bas-Rhin). *Revue archéologique de l'Est* 59, p. 65-97.
- LEGROS J.P. 2007 - *Les grands sols du monde*. Press Politechniques et Universitaires Romandes.
- LEGROS J.P. 2011 - Sols, milieux naturels et conservation archéologique. In: LEGROS J. P. (ed.) *Conférence 4150*. Montpellier: Académie des Sciences et Lettres de Montpellier, p. 249-265.
- LEMERCIER O., BLAISE E., CAULIEZ J., FURESTIER R., GILABERT C., LAZARD N., PINET L. et PROVENZANO N. 2004 - La fin des temps néolithiques In: BUISSON CATIL J., GUILCHER A., HUSSY C., OLIVE M. et PAGNI M. (eds.), *Vaucluse Préhistorique*. Avignon: Editions A. Barthélémy, p. 195-246.
- LEMERCIER O. et GILABERT C. 2006 - Approche chronoculturelle de l'habitat de la fin du Néolithique en Provence. In: BEECHING A. et SENEPART I. (eds.), *De la maison au village dans le Néolithique du Sud de la France et du Nord-Ouest méditerranéen*. Marseille: Société Préhistorique française, p. 1-16.

- LEPROVOST C. et QUEYRAS M. 2011 - La nécropole d'Entzheim (Bas-Rhin) : nouvelles données sur le Néolithique moyen alsacien. In: DENAIRE A., JEUNESSE C. et LEFRANC P. (eds.), *Nécropoles et enceintes danubiennes du Ve millénaire dans le Nord-Est de la France et le Sud-Ouest de l'Allemagne*. Strasbourg: Université Marc Bloch, Strasbourg, p. 115-126.
- LEROI-GOURHAN A., BAILLOUD G., BREZILLON M. et MONMIGNAUT C. 1962 - L'hypogée II des Mournouards (Mesnil-sur-Oger, Marne). *Gallia préhistoire*, 5, 1, p. 23-133.
- LEROYER C. 1991 - La séquence pollinique de Châtenay (Seine et Marne) : relations avec Noyen-sur-Seine et apports à la connaissance de l'environnement végétal durant le Néolithique en Bassée. In: LAGROST L. et BUVOT P. (eds.), *La Bourgogne entre les bassins rhénan, rhodanien et parisien : carrefour ou frontière ? 18ème colloque interrégional sur le Néolithique*. Dijon: Presses Universitaires de France, p. 345-355.
- LEROYER C., THIEBAULT S. et BROCHIER J.E. 2008 - L'environnement végétal : néolithisation et transformations du paysage végétal : rythmes et modalités. In: TARRETE J. et LE ROUX C. T. (eds.), *Le Néolithique*. Paris: Editions Picard, p. 53-75.
- LEVINE N. 1999 - *CrimeStat (version 1.0): A Spatial Statistics Program for the Analysis of Crime Incident Locations*.
- LEWIS M.E. 2007 - *The bioarchaeology of children. Perspectives from biological and forensic anthropology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- LICHARDUS J., LICHARDUS ITTEN M., BAILLOUD G. et CAUVIN J. 1985 - *La Protohistoire de l'Europe : le Néolithique et le Chalcolithique entre la Méditerranée et la mer Baltique*. Paris: Presse Universitaire de France.
- LILLEHAMMER G. 1989 - A child is born. The child's world in an archaeological perspective. *Norwegian Archaeological Review*, 22, 2, p. 89-105.
- LILLIE M. 2008 - Suffer the children : 'visulasing' children in the archaeological record. In: BACVAROV K. (ed.) *Babies Reborn : Infant/Child burials in Pre- and Protohistory*. UISPP, Proceedings of the XV world congress (Lisbon, 4-9 september 2006): BAR International Series 1832, p. 33-43.
- LOCK M. 1997 - Displacing Suffering: The reconstruction of death in North America and Jahan. In: KLEINMAN A., DAS V. et LOCK M. (eds.), *Social suffering*. Berkeley: University of California Press, p. 207-244.
- LODEVOIS G.A.D. 1961 - Les mégalithes du Lodévois. *Cahiers Ligures de Préhistoire et d'Archéologie*, 10, p. 34-40.
- LOISON G. 1987 - La nécropole néolithique de Pontcharaud 2. In: BEECHING A. (ed.) *Actes des rencontres néolithique de Rhone-Alpes, 3, 1987*. Lyon: Université Lumière - Lyon 2, p. 84-90.
- LOISON G. 1998 - La nécropole de Pontcharaud en Basse-Auvergne. In: GUILAINE J. (ed.) *Sépultures d'Occident et génèses des mégalithismes (9000-3500 avant notre ère)*. Paris editions errance p. 189-206.
- LOISON G., VILLEMEUR I. et FABRE V. 2003 - Structures domestiques et aménagements funéraires sur le site chasséen du Crès à Béziers (Hérault). *INRAP*, p. 32-39.
- LOMBARDO J.L., MARTINEZ R. et VERRET D. 1984 - Le site chasséen du Cul-froid, à Boury-en-Vexin dans son contexte historique et les apports de la stratigraphie de son fossé. *Revue archéologique de Picardie*, 1-2, p. 269-284.
- LOUBOUTIN C. 2008 - Le bois, la vannerie, les cuirs et les tissus. In: TARRETE J. et LE ROUX C. T. (eds.), *Le Néolithique*. Paris: Editions Picard, p. 283-293.

- LUCY S. 1994 - Children in early Medieval cemeteries. *Archaeological Review from Cambridge*, 13, 2, p. 21-34.
- LUCY S. 2005a - The archaeology of age. In: DIAZ ANDREU M., LUCY S., BABIC S. et EDWARDS D. N. (eds.), *The archaeology of identity*. London: Routledge, p. 43-66.
- LUCY S. 2005b - Ethnic and cultural identities. In: DIAZ ANDREU M., LUCY S., BABIC S. et EDWARDS D. N. (eds.), *The archaeology of identity*. London: Routledge, p. 86-109.
- MACLEAN R. 1998 - Gendered technologies and gendered activities in the Interlacustrine Iron Age. In: KENT S. (ed.) *Gender in African prehistory*. Walnut Creek: Altamira Press, p. 163-178.
- MAHIEU E. 1992 - I. Réflexion sur les sépultures chasséennes. *Gallia préhistoire*, 34, p. 141-164.
- MAJO T. 1992 - Ontogénèse de l'os coxal et détermination sexuelle : l'importance de l'ilium. . *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 1-2, p. 61-74.
- MAJO T. 2000 - *L'os coxal non-adulte : Approche méthodologique de la croissance et de la diagnose sexuelle. Application aux enfants du Paléolithique moyen*. Bordeaux: Bordeaux 1 2000. 347p.: Sciences Biologiques.
- MAJO T., TILLIER A.-M. et BRUZEK J. 1993 - Test des fonctions discriminantes de Schutkowski impliquant l'ilium pour la détermination du sexe dans des séries d'âge et de sexe connus. *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 5, 1-2, p. 61-68.
- MANTEL E. 1991 - Etude archéologique. *Gallia préhistoire*, 33, p. 185-192.
- MARTIAL E. et PRAUD Y. 2011 - Une approche pluridisciplinaire des sites du Néolithique final entre Deûle et Escaut : premiers résultats et perspectives. In: BOSTYN F., MARTIAL E. et PRAUD Y. (eds.), *Le Néolithique du nord de la France dans son contexte européen : habitat et économie aux IV^e et III^e millénaires avant notre ère*. Revue archéologique de Picardie, p. 331-347.
- MARTIN H., DE MORTILLET G., SALOMN., CHANTRE., CARTAILHAC. et LEGUAY L. 1880 - Inventaire des monuments mégalithique de France. *Bulletin de la Société d'anthropologie de Paris*, III^e Série tome 3, p. 64-131.
- MASSET C. 1968 - Etude archéologique. *Gallia préhistoire*, 11, 1, p. 205-218.
- MASSET C. 1982 - *Estimation de l'âge au décès par les sutures crâniennes*. Paris: Université de Paris VII, 1982. 301p.: Sciences naturelles.
- MASSET C. 1987 - Le "recrutement" d'un ensemble funéraire. In: DUDAY H. et MASSET C. (eds.), *Anthropologie physique et archéologie : méthodes d'étude des sépultures*. . Toulouse, 4-6 Nov. 1982: CNRS, p. 111-134.
- MASSET C. 1990 - Où en est la paléodémographie ? *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 2, 3-4, p. 109-121.
- MASSET C. 1994 - La paléodémographie. *Histoire & mesure*, 9, 3, p. 381-394.
- MASSET C. 1997 - *Les dolmens. Sociétés néolithiques et pratiques funéraires*. Paris.
- MASSET C., MORDANT D. et MORDANT C. 1967 - Présentation. *Gallia préhistoire*, 10, 1, p. 75-136.
- MASSET C. et SOULIER M. 1995 - *Allées couvertes et autres monuments funéraires du Néolithique de la France du Nord-Ouest. Allées sans retour*. Paris.
- MENIEL P. 1987 - Les dépôts d'animaux du fossé chasséen de Boury-en-Vexin (Oise). *revue archéologique de Picardie*, 1-2, p. 3-26.
- MERLANGE A. et POULAIN T. 1991 - Une fosse à inhumations néolithiques à Bonnard (Yonne). *L'Echo de Joigny*, 47, p. 1-46.

- MEROC L. 1961 - Circonscription de Toulouse, Aveyron : Saint-Rémy, Grotte sépulcrale de Roquefeluche. *Gallia préhistoire*, IV, p. 271.
- MEROC L. 1969 - Midi-Pyrénées. *Gallia préhistoire*, 12, 2, p. 485-503.
- MEROC L. et SIMONNET G. 1979 - Les sépultures chasséennes de Saint-Michel-du-Touch à Toulouse (Haute-Garonne). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 76, 10-12, p. 379-407.
- MEUNIER K., BONNARDIN S., CHAMBON P., CONVERTINI F., RENARD C. et SALANOVA L. 2011 - La sépulture campaniforme de Gurgy "Le Nouzeau" (Yonne). In: SALANOVA L. et TCHEREMISSINOFF Y. (eds.), *Les sépultures individuelles campaniformes en France*. Paris: Gallia Préhistoire, p. 63-77.
- MITCHELL A. 1999 - *The esri guide to GIS analysis*. Redlands: Environmental System Research Institute, Inc.
- MITCHELL A. 2005 - *The esri guide to GIS analysis*. Redlands: Environmental System Research Institute, Inc.
- MOHEN J.P. 1967 - Notes préliminaires à propos de la fouille du camp néolithique de "chez Reine", commune de Sémussac (Charente-Maritime). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 64, 2, p. 469-500.
- MOHEN J.P. et SCARRE C. 2002 - *Les tumulus de Bougon. Complexe mégalithique du V^e au III^e millénaire*. Paris: Editions Errance.
- MOINAT P. 1998 - Les cistes de type Chamblandes. Rites funéraires en Suisse occidentale. In: GUILAINE J. (ed.) *Sépultures d'Occident et genèses des mégalithismes (9000-3500 avant notre ère)*. Paris: éditions errance, p. 129-143.
- MOINAT P. et CHAMBON P. 2007 - *Les cistes de Chamblandes et la place des coffres dans les pratiques funéraires du Néolithique moyen occidental* Lausanne et Paris.
- MOLNAR S. 1971 - Tooth wear, tooth function and cultural variability. *American Journal of Physical Anthropology*, 34, p. 175-189.
- MONTECINOS A. 2004 - Le site néolithique final de la gare à Cruzy (Hérault) dans sin contexte chronoculturel: l'apport du mobilier céramique. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 101, p. 91-103.
- MOORREES C., FANNING E. et HUNT E. 1963a - Age variation of formation stages for ten permanent teeth. *Journal of Dental Research*, 42, p. 1490-1502.
- MOORREES C., FANNING E. et HUNT E. 1963b - Formation and resorption of three deciduous teeth in children. *American Journal of Physical Anthropology*, 21, p. 205-213.
- MORDANT C. 1978 - Inventaire des sépultures. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 75, 11-12, p. 561-578.
- MORDANT C. et MORDANT D. 1970a - Le site néolithique des Gours-aux-Lions à Marolles-sur-Seine (Seine-et-Marne). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 67, 1, p. 345-370.
- MORDANT C. et MORDANT D. 1970b - Un enclos circulaire à quatre fossés successifs (Gravon, Seine-et-Marne). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 67, 8, p. 254-256.
- MORDANT C. et MORDANT D. 1972 - L'enceinte néolithique de Noyen-sur-Seine (Seine-et-Marne). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 69, 2, p. 554-569.
- MORDANT D. 1967 - Le Néolithique du Gros-Bois à Balloy (S.-et-M.). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 64, 2, p. 347-370.

- MORDANT D. 1980 - Dix années de recherches à Noyen-sur-Seine (Seine-et-Marne). Des sondages à la fouille extensive. *Bulletin du Groupement Archéologique de Seine-et-Marne Melun*, 21, p. 7-21.
- MORDANT D. 1986 - Aspects du Néolithique moyen I de la Petite Seine. In: DEMOULE J.-P. et GUILAINE J. (eds.), *Le Néolithique de la France. Hommage à G. Bailloud*. Paris: Picard, p. 305-318.
- MORDANT D. 1998 - Emergence d'une architecture funéraire monumentale (vallées de la Seine et de l'Yonne). In: GUILAINE J. (ed.) *Sépulture d'Occident et génèse des mégalithismes (9000-3500 avant notre ère)*. Paris: éditions errance, p. 73-88.
- MORDANT D. 2008 - En France du Nord. In: TARRETE J. et LE ROUX C. T. (eds.), *Le Néolithique*. Paris: Editions Picard, p. 120-142.
- MORDANT D. et SIMONIN D. 1997 - Sites d'habitats Cerny. *Mémoires du Musée de préhistoire d'Ile-de-France*, 6, p. 319-339.
- MOREL M.F. 2004 - La mort d'un bébé au fil de l'histoire. *Spirale*, 3, p. 15-34.
- MOSES S. 2008 - CATALHÖYÜK'S FOUNDATION BURIALS : RITUAL CHILD SACRIFICE OR CONVENIENT DEATHS ? . In: BACVAROV K. (ed.) *Babies Reborn : Infant/Child burials in Pre- and Protohistory*. UISPP, Proceedings of the XV world congress (Lisbon, 4-9 september 2006): BAR International Series 1832, p. 45-52.
- MURAIL P., BRUZEK J., HOUET F. et CUNHA E. 2005 - DSP: a tool for probabilistic sex diagnosis using worldwide variability in hip bone measurements. *Bulletin de la Société d'anthropologie de Paris*, 17, 3-4, p. 167-176.
- MUSSET M. 2011 - Regards d'aujourd'hui sur l'enfance. *Dossier d'actualité veille et analyse*, 68, p. 1-16.
- NAZE G. 1989 - Le site d'habitat post-roëssen d'Amigny-Rouy, "La Bretagne" (Aisne). Bilan des sauvetages effectués de 1986 à 1988. *Revue archéologique de Picardie*, 3-4, p. 27-42.
- NICHOLSON E. et HARVATI K. 2006 - Quantitative analysis of human mandibular shape using three-dimensional geometric morphometrics. *American Journal of Physical Anthropology*, 131, 3, p. 368-383.
- NOUEL A., DAUVOIS M., BAILLOUD G., RIQUET R. et POULAIN-JOSIEN T. 1965 - L'ossuaire néolithique d'Éteauville commune de Lutz-en-Dunois (Eure-et-Loir). *Bulletin de la Société préhistorique française*, Etudes et Travaux, p. 576-648.
- NOULET J.B. 1862 - Etude sur la caverne de Lherm, particulièrement au point de vue de l'âge des restes humains qui en ont été retirés. *Matériaux pour l'histoire primitive de l'homme VI*, p. 4-23.
- OMNES J. 1980 - L'ossuaire de la grotte d'Artigaou à Esparros (H.P.) suivi d'un inventaire des grottes sépulcrales des Hautes-Pyrénées. *Revue de Comminges, Pyrénées Centrales. Bulletin de la Société des Etudes du Comminges à Saint-Gaudens et de l'Académie Julien Sacaze, Bagnères de Luchon*, XCIII, p. 169-172.
- OMNES J. 1987 - Les hommes, les grottes et la mort dans les Hautes-Pyrénées. *Archéologie des Pyrénées-Occidentales et des Landes*, 7.
- ORME N. 2003 - *Medieval children*. New Haven & London: Yale University Press.
- OSTIR K., KOKALJ Z., SALIGNY L., TOLLE F. et NUNINGER L. 2008 - Confidence maps : a tool to evaluate archaeological data's. In: POSLUSCHNY A., LAMBERS K. et HERTOOG I. (eds.), *Layers of Perception*. Bonn: Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte, p. 272-277.

- OTTE M. 2008 - *La Protohistoire*. Bruxelles: De Boeck.
- OWINGS WEBB P.A. et SUCHEY J.M. 1985 - Epiphyseal union of the anterior iliac crest and the medial clavicle in a modern multiracial sample of American males and females. *American Journal of Physical Anthropology*, 68, p. 457-466.
- PAHIN-PEYTAVY A.-C. 1999 - Barret-de-Lioure (Drôme) : un site de pied de col à l'est du Mont-Ventoux. In: BEECHING A. (ed.) *Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la Préhistoire. Matériaux pour une étude. Programme CIRCALP 1997/1998. Travaux du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence*. Valence: Agence Rhône-Alpes pour les Sciences Humaines, p. 395-398.
- PAHIN-PEYTAVY A.-C. et MAHIEU E. 1991 - La sépulture épicaudiale de Barret-de-Lioure (Drôme). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 88, 3, p. 91-96.
- PAHIN A.C. 1986 - Barret de Lioure. "Le Moulin" (Drôme). In *Actes des Rencontres Néolithiques Rhône-Alpes*. Valence: Université de Lyon 2, p. 34-38.
- PAJOT B. 1999 - Les dolmens du Quercy. In: GUILAINE J. (ed.) *Mégalithismes de l'Atlantique à l'Ethiopie* Paris: Editions Errance, p. 143-172.
- PAJOT B. et CLOTTES J. 1975 - Le dolmen 2 du Frau, à Cazals (Tarn et Garonne). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 72, 1, p. 382-401.
- PARCEL T.L. et MENAGHAN E.G. 1994 - Early parental work, Family social capital, and Early childhood outcomes. *The American Journal of Sociology*, 99, p. 972-1009.
- PARIAT J.-G. 2007 - *Des morts sans tombe ? le cas des ossements humains en contexte non sépulcral en Europe tempérée entre les 6^e et 3^e millénaires av. J.-C.* Oxford: Archaeopress.
- PARKIN T.G. 1992 - *Demography and Roman society*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- PASSARD F. 1980 - L'habitat au Néolithique et au début de l'Age du Bronze en Franche-Comté. *Gallia préhistoire*, 23, 1, p. 37-114.
- PASSARD F. 1983 - Architectures de la fin du Néolithique en Franche-Comté et en Suisse occidentale: contexte culturel et social. *Institut des Sciences et Techniques de l'Antiquité*, 9, 1, p. 7-64.
- PATTE E. 1971 - Quelques sépultures du Poitou du Mésolithique au Bronze moyen. *Gallia préhistoire*, 14, 1, p. 139-244.
- PAUTREAU J.P. 1979 - Les rapports entre arténaciens et campaniformes et les débuts de la métallurgie du cuivre dans le Centre-Ouest de la France. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 76, 4, p. 110-118.
- PAUTREAU J.P. 1981 - Les sépultures mégalithiques I et II de Busserais à La Bussière (Vienne). *Gallia préhistoire*, 24, 1, p. 201-228.
- PAUTREAU J.P., FARAGO SZEKERES B. et MORNAIS P. 2006 - La nécropole néolithique de la Jardelle à Dissay (Vienne). In *n Origine et développement du mégalithisme de l'ouest de l'Europe. Actes du colloque international* p. 26-30.
- PELLET C. 1978 - La nécropole rubanée de "L'Etang David" à Chichery (Yonne). *Revue archéologique de l'Est et du Centre-Est Dijon*, 111-112, p. 65-80.
- PELLETIER D. 2007 - Pont-Château. *ADLFI. Archéologie de la France - Informations*, p. en ligne.
- PENDRIE M. 1930 - Dolmen de Morency, commune de Benaix (Ariège). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 27, 3, p. 185-187.
- PERRIN T., BELLOT GURLET L., BONNARDIN S., BOUBY L., BRESSY LEANDRI C., CHEVILLOT P., CONVERTINI F., FIGUEIRAL I., FOREST V., MANEN C., MARTIN S., SEJALON P., THIRAULT E. et

- WATTEZ J. 2008 - Le Mas de Vignoles X (Nîmes, Gard): un habitat de plein air du Néolithique ancien. In: SENEPART I., PERRIN T., THIRAULT E. et BONNARDIN S. (eds.), *Marges, frontières et transgressions. Actualités de la recherche*. Toulouse: AEP, p. 233-250.
- PERRIN T., IHUEL E. et PLISSON H. 2007 - Le Bois de Pargas à Pageas (Haute-Vienne) : un nouveau témoin du Néolithique final en Limousin. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 104, 3, p. 543-563.
- PETREQUIN A.M. et PETREQUIN P. 1978 - Le phénomène campaniforme-Cordée en Franche-Comté. Chronologie et rapports avec les groupes régionaux. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 75, 10, p. 361-393.
- PETREQUIN P. 1971 - Données chronologiques nouvelles sur le Néolithique de Chalain (Jura). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 68, 5, p. 152-155.
- PETREQUIN P. 1983 - L'abri inférieur de Chataillon à Bart (Doubs): Mésolithique, Néolithique moyen et Gallo-Romain. *Revue archéologique de l'Est et du Centre-Est Dijon*, 34, 1-2, p. 81-105.
- PETREQUIN P. 1985 - Les sépultures collectives de la fin du Néolithique en Haute-Saône. Une révision des données. *Revue archéologique de l'Est et du Centre-Est Dijon*, 36, 139-140, p. 13-82.
- PETREQUIN P. et BAUDAIS D. 1989 - *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs, Jura: Le néolithique moyen*. Paris: Les Editions de la MSH.
- PETREQUIN P. et PETREQUIN A.M. 2008 - L'habitat et son organisation spatiale au bord des lacs. In: TARRETE J. et LE ROUX C. T. (eds.), *Le Néolithique*. Paris: Editions Picard, p. 143-153.
- PHILIPPE A.J. 1907 - Fouilles au Fort-Harrouard, commune de Sorel (Eure-et-Loir). *Bulletins de la Société Normande d'Etudes préhistoriques*, 15, p. 101-137.
- PHILLIPS P. 1972 - Les caractères régionaux du Chasséen du Midi. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 69, 2, p. 538-553.
- PIERA S. 2003 - Structures sociales et organisation des inhumations dans les tombes à couloir du Néolithique moyen : l'exemple de Fontenay-le-Marmion (Calvados). In: CHAMBON P. et LECLERC J. (eds.), *Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J.-C. en France et dans les régions limitrophes*. Saint-Germain-en-Laye 15-17 juin 2001: Société préhistorique française, p. 287-300.
- PIERRAT J.M. 2010 - La céramique du site néolithique de Contres " Le Château-Gabillon " (Loiret-Cher) au sein de la culture de Chambon. *Revue archéologique du Centre de la France*, 49, p. 39-102.
- PILCHER J. 1995 - *Age and generation in modern Britain*. Oxford: Oxford University Press.
- PINHASI R., SHAW P., WHITE B. et OGDEN A.R. 2006 - Morbidity, rickets and long-bone growth in post-medieval Britain - a cross population analysis. *Annals of Human Biology*, 33, p. 372-389.
- PINHASI R., TESCHLER-NICOLA M., KNAUS A. et SHAW P. 2005 - Cross-population analysis of the growth of long bones and the Os coxae of three early Medieval Austrian populations. *American Journal of Human Biology*, 17, p. 470-488.
- PININGRE J.F. 2008 - Relations sociales et circulation des hommes et des biens. In: TARRETE J. et LE ROUX C. T. (eds.), *Le Néolithique* Paris: Editions Picard, p. 354-363.
- PININGRE J.F. et VUAILLAT D. 1976 - L'abri épipaléolithique-néolithique et protohistorique de la Roche aux Gours, Longeville (Doubs). *Revue archéologique de l'Est et du Centre-Est*, 27, 1-2, p. 43-80.
- PLAGES P. 1973 - Etude odontologique du dolmen de la Lecune. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 70, 5, p. 154-156.

- PLANSON E. 1963 - La station néolithique de Marcilly-sur-Tille (Côte d'Or). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 60, 5-6, p. 326-339.
- POINDRON P., COGNIE Y., GAYERIE F., ORGEUR P., OLDHAM C.M. et RAVAUULT J.P. 1980 - Changes in gonadotrophins and prolactin levels in isolated (seasonally and lactationally) anovular ewes associated with ovulation caused by the introduction of rams. *Physiology and Behavior*, 25, p. 227-236.
- POLLONI A. 2008 - Parures individuelles et sépultures collectives à la fin du Néolithique en Bassin parisien. *Préhistoires méditerranéennes*, 14, p. 75-89.
- POPLIN F. 1978 - Essai d'ostéologie quantitative sur l'estimation du nombre d'individus. *Kolner Jahrbuch für Vor-und Frühgeschichte Berlin*, 16, p. 153-164.
- POSTMAN N. 1994 - *The disappearance of childhood*. New York: Vintage Books.
- POULAIN-JOSIEN T. 1967 - Etude des vestiges osseux de la sépulture I. *Gallia préhistoire*, 10, 1, p. 137-139.
- POULAIN T. 1971 - Etude des vestiges osseux de la grotte "C" de Baudinard (Var). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 68, 2, p. 562-566.
- POULAIN T. 1979 - Dolmen de Pierre-Levée, Nieul sur l'Autize (Vendée). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 76, 5, p. 157-160.
- POULAIN T. et LANGE G. 1984 - Le camp chasséen du "Mont d'Huette" à Jonquières (Oise) V - Les vestiges humains. *Revue archéologique de Picardie*, 1-2, p. 265-267.
- PROUT A. et JAMES A. 1990 - A new paradigm for the sociology of childhood? Provenance, promise and problems'. In: JAMES A. et PROUT A. (eds.), *Constructing and reconstructing childhood: Contemporary issues in the sociological study of childhood*. London: The Falmer Press, p. 7-34.
- RAGUIN E., SAINTY J. et THEVENIN A.G. 1972 - Sur l'extension du Roessen type Wauwil en Lorraine. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 69, 5, p. 145-149.
- RENARD C. 2010 - *L'industrie lithique de la fin du Néolithique en Bassin parisien*. Paris: Université Paris I, 2010.
- RENFREW C. 1974 - Beyond a subsistence economy. The evolution of social organization in Prehistoric Europe. In: MOOR C. B. (ed.) *Reconstructing complex societies: an archaeological colloquium*. Bulletin of the American Schools of oriental research, p. 69-95.
- RENFREW C. 1982 - *Towards an archaeology of mind (inaugural lecture)*. Cambridge: Cambridge University Press.
- RENFREW C. 1991 - *The bus story: A test of continuous speech*. Oxford.
- RENFREW C. 1996 - Language families and the spread of farming. *The origins and spread of agriculture and pastoralism in Eurasia*, p. 70-92.
- REYNOLDS E.L. 1945 - The bony pelvic girdle in early infancy. *American Journal of Physical Anthropology*, 113, p. 321-354.
- REYNOLDS E.L. 1947 - The bony pelvis in prepuberal childhood. *American Journal of Physical Anthropology*, 5, p. 165-200.
- RICHARD G., JAGU D., GUILLON F. et GIRARD C. 1986 - La sépulture des Marsaules, Malesherbes (Loiret), et les sépultures sous dalle du groupe Essonne-Juine. *Revue archéologique du Loiret*, 12, p. 15-34.

- RICHARD G. et VINTROU J. 1980 - Les sépultures néolithiques sous dalles des Marsaules et de La Chaise à Malesherbes (Loiret). Le problème de leur appartenance culturelle. *Préhistoire et Protohistoire en Champagne Ardenne Châlons-sur-Marne*, Colloque interrégional sur le Néolithique de l'est de la France. Châlons-sur-Marne, 24 et 25 mars 1979, p. 175-181.
- RICQ DE BOUARD M. et LE ROUX C.T. 2008 - L'outillage de pierre : les roches dures. In: TARRETE J. et LE ROUX C. T. (eds.), *Le Néolithique*. Paris: Editions Picard, p. 180-195.
- RIPLEY B.D. 1977 - Modelling spatial patterns (with discussion). *Journal of the Royal Statistical Society*, Series B, p. 172-212.
- RIQUET R. 1962 - Les ossements humains de la grotte 2 de la Trache à Chateaubernard (Charente). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 59, 7-8, p. 456-463.
- RODIER X. 2011 - *Information spatiale et archéologie*. Paris.
- RODRIGUEZ G. 1968 - Le Néolithique dans le Saintponais (Hérault). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 65, 3, p. 699-748.
- ROSCIAN S., CLAUSTRE F. et DIETRICH J. 1992 - Les parures du Midi méditerranéen du Néolithique ancien à l'Age du Bronze: origine et circulation des matières premières. *Gallia préhistoire*, 34, 1, p. 209-257.
- ROSING F. 1983 - Sexing immature Human skeletons. *Journal of Human Evolution*, 12, p. 149-155.
- ROTSCHILD N. 2002 - Introduction to K. Kamp. In: KAMP K. A. (ed.) *Children in the Prehistoric Puebloan Southwest*. Salt Lake City: University of Utah Press City, p. 1-13.
- ROTTIER S. 2006 - Observations préliminaires à l'étude des remplissages des tombes du Néolithique moyen I de Gurgy « Les Noisats » (Yonne). *Revue archéologique de l'Est*, 55, p. 279-285.
- ROTTIER S., MORDANT C., CHAMBON P. et THEVENET C. 2005 - Découverte de plus d'une centaine de sépultures du Néolithique moyen à Gurgy, les Noisats (Yonne). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 102, 3, p. 641-645.
- ROUDIL J.L. 1976 - Languedoc-Roussillon. *Gallia préhistoire*, 19, 2, p. 547-579.
- ROUDIL J.L. et BERARD G. 1977 - La grotte de Gonfaron (Var). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 74, 1, p. 15-19.
- ROUDIL J.L. et VINCENT P. 1972 - La grotte des Pins (Blandas, Gard). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 69, 2, p. 570-583.
- ROUDIL O. et BERARD G. 1981 - *Les sépultures mégalithiques du Var*. Paris.
- ROUSSOT LARROQUE J. 1977 - Néolithisation et Néolithique ancien d'Aquitaine. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 74, 2, p. 559-582.
- SACCHI C., DUDAY H. et LAVERGNE J.C. 1971 - La sépulture B de Saint-Vincent-sur-Jard (Vendée). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 68, 7, p. 213-217.
- SAINTY J. 1990 - Colmar, route de Rouffach : un site pré- et protohistorique d'importance. Ile partie : l'industrie lithique rubanée du lieu-dit " Ruffacher Huben ". *Revue archéologique de l'Est et du Centre-Est*, 41, 1, p. 1-6.
- SAINTY J., THEVENIN C., THEVENIN A.G., PININGRE J.F., LAMBACH F., DUDAY H. et POULAIN T. 1984 - Le site rubané récent de Rouffach-Gallbühl (Haut-Rhin). *Revue archéologique de l'Est et du Centre-Est Dijon*, 135-136, p. 3-39.
- SALANOVA L. 2011 - Chronologie et facteurs d'évolution des sépultures individuelles campaniformes dans le nord de la France. In: SALANOVA L. et TCHEREMISSINOFF Y. (eds.), *Les sépultures individuelles campaniformes en France*. Paris: Gallia Préhistoire, p. 125-142.

- SALANOVA L., BRUNET P., COTTIAUX R., HAMON T., LANGRY FRANCOIS F., MARTINEAU R., POLLONI A., RENARD C. et SOHN M. 2011 - Du Néolithique récent à l'Age du bronze dans le centre de la France : les étapes de l'évolution chrono-culturelle. *Revue archéologique de Picardie*, N° spécial 28, p. 77-101.
- SALANOVA L. et HEYD V. 2007 - Du collectif à l'individu, de la région à l'Europe : le 3e millénaire avant J-C entre le Bassin parisien et la vallée rhénane. In: LE BRUN RICALES F., VALOTTEAU F. et HAUZEUR A. (eds.), *Relations interrégionales au Néolithique entre Bassin parisien et Bassin rhénan, Actes du 26e colloque interrégional sur le Néolithique, Luxembourg, 8 et 9 novembre 2003*. Luxembourg: Archaeologia Mosellania, p. 469-493.
- SAN JUAN G. et DRON J.-L. 1997 - Le site néolithique moyen de Derrière-les-Prés à Ernes (Calvados). *Gallia préhistoire*, 39, p. 151-237.
- SANCHEZ J. 2006 - The accuracy of grid digital elevation models linearly constructed from scattered sample data. *International Journal of Geographical Information Science*, 20, 2, p. 169-192.
- SARGIANO J.P., D'ANNA A., BRESSY C., CAULIEZ J., PELLISSIER M., PLISSON H., RENAULT S., RICHIER A., SIVAN O. et CHAPON P. 2010 - Les Arnajons (Le-Puy-Sainte-Réparate, Bouches-du-Rhône) : un nouveau dolmen dans le Sud-Est de la France. *Préhistoires méditerranéennes*, 1, p. 119-153.
- SAUNDERS S.R. 1992 - Subadult skeletons and growth related studies. In: SAUNDERS S. R. et KATZENBERG M. A. (eds.), *Skeletal biology of past people : Research methods*. New-York: Wiley-Liss, p. 1-20.
- SAUNDERS S.R., CHAN A.H.W., KAHN B., KLUGE H.F. et FITZGERALD C.M. 2007 - Sexual dimorphism of the dental tissues in human permanent mandibular canines and third premolars. *American Journal of Physical Anthropology*, 133, p. 735-740.
- SAUNDERS S.R. et HOPPA R.D. 1993 - Growth deficit in survivors and non-survivors: Biological mortality bias in subadult skeletal samples. *Yearbook of Physical Anthropology*, 36, p. 127-151.
- SAUZADE G. 1998 - Les sépultures collectives provençales. In: SOULIER M. (ed.) *La France des dolmens et des sépultures collectives (4500-2000 avant J.-C.)*. Paris: Editions Errance, p. 292-328.
- SAUZADE G. 2011 - Caractérisation chronoculturelle du mobilier funéraire en Provence au Néolithique final et au Bronze ancien. *Préhistoires méditerranéennes*, 2, p. 1-33.
- SAUZADE G., CARRY A. et CHAMBERT A. 1990 - Un nouveau faciès du Néolithique final provençal : le groupe de Fraischamp. *Gallia préhistoire*, 32, p. 151-178.
- SAUZADE G., COURTIN J. et CHABAUD G. 1988 - Le dolmen de la Haute-Suane (Grimaud-Sainte-Maxime, Var) et la tombe circulaire en blocs de l'Amouré (Grimaud). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 85, 5, p. 148-159.
- SCHEUER L. 2002 - A blind test of mandibular morphology for sexing mandibles in the first few years of life. *American Journal of Physical Anthropology*, 119, p. 189-191.
- SCHEUER L. et BLACK S. 2000 - *Developmental of juvenile osteology*. Londres: Academic Press.
- SCHMITT A. 2001 - Variabilité de la sénescence du squelette humain. *Réflexions sur les indicateurs d'âge au décès : à la recherche d'un outil performant*. Bordeaux: Université de Bordeaux 1, 2001. 346p.: Anthropologie biologique.
- SCHMITT A. 2004 - Age at death assessment using the os pubis and the auricular surface of the ilium: a test on an identified Asian sample. *International Journal of Osteoarchaeology*, 14, p. 1-6.

- SCHMITT A. 2005 - Une nouvelle méthode pour estimer l'âge au décès des adultes à partir de la surface sacro-pelvienne iliaque. *Bulletin de la Société d'anthropologie de Paris*, 17, 1-2, p. 89-101.
- SCHMITT A., MURAIL P., CUNHA E. et ROUGE D. 2002 - Variability of the pattern of aging on the human skeleton: evidence from bone indicators and implications on age at death estimation. *Journal of Forensic Sciences*, 47, p. 1203-1209.
- SCHMITT G. 1974 - La transition entre le Néolithique moyen et le Néolithique final en Basse-Alsace. *Revue archéologique de l'Est et du Centre-Est*, 25, 3-4, p. 278-363.
- SCHNITZLER B. 2006 - L'Alsace : un très riche patrimoine archéologique Bilan de quinze ans de recherches et de découvertes. *Revue d'Alsace*, 132, p. 7-40.
- SCHOUR I. et MASSLER M. 1941 - The development of the human dentition. *Journal of the American Dental Association*, 28, p. 1153-1160.
- SCHURR M.R. 1998 - Using stable Nitrogen-Isotopes to study weaning behavior in past populations. *World Archaeology*, 30, p. 327-342.
- SCHUTKOWSKI H. 1993 - Sex determination on infant and juvenile skeletons : I. Morphognostic features. *American Journal of Physical Anthropology*, 90, p. 199-205.
- SCHWEITZER J. 1978 - Le site néolithique d'Ensisheim (Premier bilan, campagne de 1977). *Bulletin du Musée Historique de Mulhouse*, 85, p. 7-75.
- SCHWEITZER R. et SCHWEITZER J. 1977 - La nécropole du danubien moyen de Mulhouse-Est. *Bulletin du Musée Historique de Mulhouse*, 84, p. 11-63.
- SCOTT E. 1997 - Introduction: on the incompleteness of archaeological narratives. In: MOORE J. et SCOTT E. (eds.), *Invisible people and processes*. Leicester: Leicester University Press, p. 1-12.
- SCOTT E. 1999 - *The archaeology of infancy and infant death*. Oxford: British Archaeological Reports.
- SCOTT E. 2001 - Killing the female? Archaeological narratives of infanticide. In: ARNOLD B. et WICKER N. L. (eds.), *Gender and the archaeology of death*. Walnut creek: Altamira Press, p. 1-22.
- SELLIER P. 1990 - Anthropologie de terrain et gestes funéraires : le cimetière néolithique de Mehgarh (Pakistan). *Les nouvelles de l'archéologie*, 40, p. 19-21.
- SELLIER P. 1996 - La mise en évidence d'anomalies démographiques et leur interprétation : population, recrutement et pratiques funéraires du tumulus de Courtesoult. In: PININGRE J. F. (ed.) *Nécropoles et société au premier âge du Fer. Le tumulus de Courtesoult (Haute-Saône)*. Paris: Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, p. 118-202.
- SELLIER P. 2011 - Tous les morts ? Regroupement et sélection des inhumés : les deux pôles du "recrutement funéraire". In: CASTEX D., COURTAUD P., DUDAY H., LE MORT F. et TILLIER A.-M. (eds.), *Le regroupement des morts. Génèse et diversité archéologique*. Bordeaux: Maison des sciences de l'Homme d'Aquitaine, p. 83-94.
- SEVIN ALLOUET C. et SCARRE C. 2013 - Les sépultures collectives de Grande-Bretagne : temporalité et mémoire sociale. In: JAUBERT J., FOURMENT N. et DEPAEPE P. (eds.), *Transition, ruptures et continuité durant la Préhistoire*. Paris: Société préhistorique française, p. 229-242.
- SHEPER HUGHES N. 1992 - *Death without weeping: The violence of everyday life in Brazil*. Berkeley: University of California Press.
- SICARD G. 1929 - Essai sur les monuments mégalithiques du département de l'Aude. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 26, 9, p. 436-454.
- SIDERA I. 2008a - Outils, armes et parures en os, en bois de cerf et en ivoire. In: TARRETE J. et LE ROUX C. T. (eds.), *Le Néolithique*. Paris: Editions Picard, p. 230-238.

- SIDERA I. 2008b - Rubané, Villeneuve-Saint-Germain et Cardial. Filiation des industries osseuses. In: BURNEZ LANOTTE L., ALLARD P. et ILET M. (eds.), *Fin des traditions danubiennes dans le Néolithique du Bassin parisien et de la Belgique (5100-4700 BC). Autour des recherches de Claude Constantin*. Namur, Belgique, p. 209-219.
- SIEMONEIT B. 1997 - Das Kind in der Linienbandkeramik Befunde aus Gräberfeldern und Siedlungen in Mitteleuropa. *Internationale Archäologie*, 42, p. 1-247.
- SIMONIN D., BACH S., RICHARD G. et VINTROU J. 1997 - Les sépultures sous dalle de type Malesherbes et la nécropole d'Orville. In: CONSTANTIN C., MORDANT C. et SIMONIN D. (eds.), *La culture de Cerny. Nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*. Nemours 1994: Mémoires du musée de Préhistoire d'Île-de-France, p. 341-381.
- SIROTA R. 2006 - Petit objet insolite ou champ constitué, la sociologie de l'enfance est-elle encore dans les choux. *Éléments pour une sociologie de l'enfance*, p. 13-34.
- SOFAER J.R. 2006 - *The body as material culture: a theoretical osteoarchaeology*. Cambridge.
- SOHN M. 2006 - *Du collectif à l'individuel. Evolution des dépôts mobiliers dans les sépultures collectives d'Europe occidentale de la fin du IVe à la fin du IIe millénaire avant J.-C.* Paris: Université Paris I, 2006.
- SOHN M. 2008 - Entre signe et symbole. Les fonctions du mobilier dans les sépultures collectives d'Europe occidentale à la fin du Néolithique. *Préhistoires méditerranéennes*, 14.
- SOLER L. 2007 - Les gestes funéraires des sépultures en coffre du Néolithique moyen de La Goumoizière (Valvidienne, Vienne) dans leur contexte culturel. In: MOINAT P. et CHAMBON P. (eds.), *Les cistes de Chamblandes et la place des coffres dans les pratiques funéraires du Néolithique moyen occidental*. Lausanne 12-13 mai 2006: Cahiers d'archéologie romande, Société préhistorique française, p. 115-131.
- SOLER L., JOUSSAUME R., LAPORTE L. et SCARRE C. 2003 - Le tumulus néolithique C de Péré à Prissé-la-Charrière (Deux-Sèvres) : le niveau funéraire de la chambre mégalithique 1 (phase II du monument). In: CHAMBON P. et LECLERC J. (eds.), *Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J.-C. en France et dans les régions limitrophes*. Saint-Germain-en-Laye 15-17 juin 2001: Société préhistorique française, p. 247-258.
- SOULIER P. 1998 - *La France des dolmens et des sépultures collectives (4500-2000 avant J.-C.)*. Paris: Editions Errance.
- SOUTOU A. 1967 - Les grottes sépulcrales de la Médecine et de la Graillière à Verrières (Aveyron). *Gallia préhistoire*, 10, 2, p. 237-272.
- STEFANOVIC S. 2006 - The domestication of human birth. *Documenta Praehistorica*, 33, p. 159-164.
- STEFANOVIC S. et BORIC D. 2008 - New-born infant burials underneath house floors at Lepenski Vir : in pursuit of contextual meanings. In: BONSALL C., BORONEANT V. et RADOVANOVIC I. (eds.), *The Iron Gates in Prehistory: New Perspectives*. Oxford: Archaeopress, p. 131-169.
- STIEBER A. 1955 - Stations néolithiques, de l'âge du Bronze et de l'époque romaine à Kertzfeld (Bas-Rhin). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 52, 5-6, p. 296-303.
- STIEBER A. 1956 - Stations néolithiques d'Alsace. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 53, 11-12, p. 750-758.
- STLOUKAL M. 1982 - Probleme der paläodemographischen Analyse unter besonderer Berücksichtigung der Alters-und Geschlechtsbestimmung am Skelett in Dem Gedächtnis an Maria Deutsch. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 29, p. 1-12.

- STRAUS A. 1978 - The meaning of death in Northern Cheyenne Culture. *Plains Anthropologist*, 23, 79, p. 1-6.
- SUAZO C., ZAVANDO D. et SMITH R. 2008 - Blind test of mandibular morphology with sex indicator in subadults mandibles. *International Journal of Morphology*, 26, 4, p. 845-848.
- SUAZO C., ZAVANDO D. et SMITH R. 2009 - Sex determination in mandibles in the first year of life by a quantitative approach. *International Journal of Morphology*, 27, 1, p. 113-116.
- SUZUKI H. 2000 - *The price of death: The funeral industry in Contemporary Japan*. Stanford: Stanford university.
- TARRETE J. 1985 - La céramique de l'allée couverte de La Pierre Plate à Presles (Val d'Oise). *Revue archéologique de Picardie*, 3-4, p. 71-77.
- TARRETE J. et LE ROUX C.T. 2008 - *Le Néolithique*. Paris: Editions Picard.
- TAYLOR T. et MARSHALL Y. 1996 - *The prehistory of sex: Four million years of human sexual culture*. London: Fourth Estate.
- TCHEREMISSINOFF Y. 2003a - Deux nouvelles sépultures néolithiques dans la région de Limoux (Aude). In: CHAMBON P. et LECLERC J. (eds.), *Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J.-C. en France et dans les régions limitrophes*. Saint-Germain-en-Laye 15-17 juin 2001: Société préhistorique française, p. 185-189.
- TCHEREMISSINOFF Y. 2003b - Les sépultures chasséennes de Narbons (Haute-Garonne) : description, comparaisons et fonctionnement. In: CHAMBON P. et LECLERC J. (eds.), *Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J.-C. en France et dans les régions limitrophes*. Saint-Germain-en-Laye 15-17 juin 2001: Société préhistorique française, p. 81-90.
- TCHEREMISSINOFF Y., BOISSEAU B., GUEDON F., LAGARRIGUE A., MORNAIS P., PONT-TRICOIRE C. et VALLET C. 2000 - Les sépultures chasséennes du site de Narbons (Haute-Garonne) : présentation préliminaire. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 97, 4, p. 663-665.
- TCHEREMISSINOFF Y., MARTIN H., TEXIER M. et VAQUER J. 2005 - Les sépultures chasséennes du site de Narbons à Montesquieu-de-Lauragais (Haute-Garonne). *Gallia préhistoire*, 47, p. 1-32.
- TEAM R.D.C. 2013 - *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for statistical computing.
- TERRISSE R. 1941 - Découverte d'une sépulture à inhumation dans le cimetière néolithique du Verdier (Tarn-et-Garonne). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 38, 5-6, p. 115-117.
- TEXIER M. 2007 - Les sépultures du Néolithique moyen de Sublaines "Le Grand Ormeau" (Indre-et-Loire) : un exemple de coffrage mixte. In: MOINAT P. et CHAMBON P. (eds.), *Les cistes de Chamblandes et la place des coffres dans les pratiques funéraires du Néolithique moyen occidental*. Lausanne 12-13 mai 2006: Cahiers d'archéologie romande, Société préhistorique française, p. 109-113.
- THEVENET C. 2004 - Une relecture des pratiques funéraires du Rubané récent et final du Bassin parisien : l'exemple des fosses sépulcrales dans la vallée de l'Aisne. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 101, 4, p. 815-826.
- THEVENIN A.G. 1971 - Un nouveau cimetière néolithique à Ittenheim (canton de Schiltigheim, Bas-Rhin). *Bulletin de la Société préhistorique française*, 68, 7, p. 212.
- THEVENIN A.G. 1974 - Alsace. *Gallia préhistoire*, 17, 2, p. 541-560.
- THEVENIN A.G. 1978 - Le site néolithique de Reichstett (Bas-Rhin) Fouilles 1976. *Revue archéologique de l'Est et du Centre-Est*, 111-112, p. 7-41.

- THEVENIN A.G. 1995 - Mésolithique récent, Mésolithique final, Néolithique ancien dans le quart nord-est de la France: pour une réinterprétation des données. *Revue archéologique de Picardie*, 9, 1, p. 3-15.
- THEVENIN A.G., GIES G., SAINTY J., SCHNEIDER M., JEUNESSE C. et RAPP J. 1977 - Les fouilles néolithiques de Reichstett (Bas-Rhin). Fouilles 1976. *Revue archéologique de l'Est*, 28, 3-4, p. 175-195.
- THEVENIN A.G., GIES G., SAINTY J., SCHNEIDER M., JEUNESSE C. et RAPP J. 1978 - Le site néolithique de Reichstett (Bas-Rhin) fouilles 1976 (suite). *Revue archéologique de l'Est et du Centre-Est Dijon*, 111-112, p. 7-41.
- THEVENIN A.G. et TRITZ R. 1970 - Nouveaux habitats du Rubané récent dans le Bas-Rhin. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 67, 1, p. 335-344.
- THEVENOT J.P. 1974 - Bourgogne. *Gallia préhistoire*, 17, 2, p. 561-587.
- THEVENOT J.P. et CARRE H. 1976 - Les civilisations néolithiques de la Bourgogne. *La Préhistoire française*, II, Civilisations néolithiques et protohistoriques, p. 402-414.
- THIOL S., CHEVRIER S., LABEAUNE R., BOITARD BIDAUT E., CLERGET J., LECOMUE J., LIGOUIS B., GOUTELARD A., DESBAT A. et MALETTE C. 2010 *Passy-Véron (89). Rapport final d'opération* -. INRAP, SRA BOURGOGNE, Dijon, 192 p.
- THOMAS A., CHAMBON P. et MURAIL P. 2011 - Unpacking burial and rank : the role of children in the first monumental cemeteries of Western Europe (4600-4300 BC). *Antiquity*, 85, p. 772-786.
- THOMAS L.V. 1975 - *Anthropologie de la mort*. Paris: Payot.
- THOMAS L.V. 1988 - Traitement du cadavre. In: RICHARD A. (ed.) *Catalogue d'exposition : la mort à travers l'archéologie franc-comtoise*. . Besançon, p. 23-25.
- TILLEY C.Y. 1990 - *Reading material culture: Structuralism, hermeneutics and post-structuralism*. Oxford: B. BLACKWELL.
- TILLIER A.-M. 1999 - *Les Enfants moustériens de Qafzeh. Interprétation phylogénétique et paléoaurologie*. . Paris.
- TILLIER A.-M. 2005 - La croissance des enfants dans les populations du passé. Questions méthodologiques et perspectives en paléanthropologie. In: DUTOUR O., HUBLIN J.-J. et VANDERMEERSCH B. (eds.), *Objets et méthodes en paléanthropologie*. Paris: C.T.H.S., p. 247-271.
- TILLIER A.-M. et DUDAY H. 1990 - Les enfants morts en période périnatale. *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 2, 3-4, p. 89-98.
- TOUPET C. 1984 - Analyse structurale de l'enceinte chasséenne de Compiègne. *Revue archéologique de Picardie*, 1-2, p. 149-166.
- TRICOIRE J. 1946 - Chaire mégalithique et sépulture de Morenci. *Bulletin de la Société Préhistorique d'Ariège*, 1, p. 84-101.
- VALENTIN F., DONAT R. et CLAUSTRE F. 2003 - La gestion de l'espace sépulcral Néolithique moyen de la grotte de Montou (Pyrénées-orientales) : un essai d'interprétation. In: CHAMBON P. et LECLERC J. (eds.), *Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J.-C. en France et dans les régions limitrophes*. Saint-Germain-en-Laye 15-17 juin 2001: Société préhistorique française, p. 301-313.
- VAN GENNEP A. 1909 - *Les rites de passage*. Paris: Emile Noury.
- VAN WILLIGEN S. 2004 - Aspects culturels de la néolithisation en Méditerranée occidentale : le Cardial et l'Epicardial. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 101, 3, p. 463-495.

- VAQUER J. 1998 - Les sépultures du Néolithique moyen en France méditerranéenne. In: GUILAINE J. (ed.) *Sépultures d'Occident et génèses des mégalithismes (9000-3500 avant notre ère)*. Paris: éditions errance, p. 167-186.
- VAQUER J. 2007 - Les tombes à dalles du Néolithique moyen dans la zone nord pyrénéenne. In: MOINAT P. et CHAMBON P. (eds.), *Les cistes de Chamblandes et la place des coffres dans les pratiques funéraires du Néolithique moyen occidental*. Lausanne 12-13 mai 2006: les Cahiers d'archéologie romande, Société préhistorique française, p. 13-25.
- VAQUER J. 2011 - Les enceintes à fossés du Néolithique, du Chalcolithique et du Bronze ancien dans la zone nord pyrénéenne. *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 21, p. 233-252.
- VAQUER J. et CLAUSTRE F. 1999 - Archéologie aérienne et habitats préhistoriques en Languedoc occidental (France). *Revue archéologique de Picardie*, Numéro spécial 17, p. 397-408.
- VAQUER J., DUDAY H., GANDELIN M., HEROUIN S. et TRESSET A. 2007 - La tombe de Coste Rouge à Beaufort (Hérault) et la question des tombes à dalles néolithiques dans le Nord-Est des Pyrénées. *Gallia préhistoire*, 49, p. 127-159.
- VAQUER J., DUDAY H., SCHMITT A., GANDELIN M., GLEIZE Y. et GIRAUD J.P. 2008a - Les sépultures chasséennes du lotissement La Terrasse à Villeneuve-Tolosane. In: VAQUER J., GANDELIN M., REMICOURT M. et TCHEREMISSINOFF Y. (eds.), *Défunts néolithiques en Toulousain*. Toulouse: Centre d'Anthropologie, p. 75-98.
- VAQUER J., GANDELIN M., HEROUIN S. et LABADIE D. 2008b - La sépulture 1 de Villeneuve-Tolosane (fouilles L. Méroc). Révision d'une ancienne découverte. In: VAQUER J., GANDELIN M., REMICOURT M. et TCHEREMISSINOFF Y. (eds.), *Défunts néolithiques en Toulousain*. Toulouse: Centre d'Anthropologie, p. 45-74.
- VAQUER J., GANDELIN M., MARLIERE P. et TEXIER M. 2008c - Les sépultures de Villeneuve-Tolosane et de Cugnaux : apports à la connaissance des pratiques funéraires du chasséen garonnais. In: VAQUER J., GANDELIN M., REMICOURT M. et TCHEREMISSINOFF Y. (eds.), *Défunts néolithiques en Toulousain*. Toulouse: Centre d'Anthropologie, p. 155-178.
- VAQUER J., PETREQUIN P. et REMICOURT M. 2008d - Quelques éléments mobiliers remarquables du Néolithique en pays toulousain : offrandes funéraires ou dépôts ? In: VAQUER J., GANDELIN M., REMICOURT M. et TCHEREMISSINOFF Y. (eds.), *Défunts néolithiques en Toulousain*. Toulouse: Centre d'Anthropologie, p. 13-32.
- VAQUER J., REMICOURT M. et BORDREUIL M. 2012 - Les longues lames en silex au chalcolithique dans le midi de France entre le Rhône et les Pyrénées. *Revue archéologique du Centre de la France*, 38, p. 165-183.
- VAQUER J., TCHEREMISSINOFF Y. et GANDELIN M. 2008e - Diversité des pratiques funéraires en Toulousain : jalons d'une évolution chronologique ou marqueurs d'inégalités sociales ? In: VAQUER J., GANDELIN M., REMICOURT M. et TCHEREMISSINOFF Y. (eds.), *Défunts néolithiques en Toulousain*. Toulouse: Centre d'Anthropologie, p. 219-230.
- VAQUER J. et VERGELY H. 2006 - L'utilisation du silex en plaquette dans le Néolithique final et le Chalcolithique du sud du Massif Central aux Pyrénées. In: VAQUER J. et BRIOIS F. (eds.), *La fin de l'Age de pierre en Europe du sud. Matériaux et productions lithiques taillées remarquables dans le Néolithique et le Chalcolithique du sud de l'Europe*. Toulouse: Edition des Archives d'Ecologie Préhistorique, p. 175-204.
- VEIT U. 1993 - Burials within settlements of the Linienbankeramik and Stichbandkeramik cultures of Central Europe. *Journal of European Archaeology*, 1, p. 107-140.
- VERDON J. 1999 - *La femme au Moyen-Age*. Paris: Editions Jean-Paul Gisserot.

- VERJUX C., AGOGUE O., DUBOIS J.P. et HAMON T. 1998a - Des bâtiments circulaires du Néolithique moyen à Auneau (Eure-et-Loir) et Orval (Cher). Note préliminaire. *Revue archéologique du Centre de la France*, 37, p. 179-190.
- VERJUX C., SIMONIN D. et RICHARD G. 1998b - Des sépultures mésolithiques aux tombes sous dalles du Néolithique moyen I en région Centre et ses marges *In*: GUILAINE J. (ed.) *Sépultures d'Occident et génèses des mégalithismes (9000-3500 avant notre ère)*. Paris: éditions errance, p. 61-70.
- VERRON G. 1979 - Haute et Basse Normandie. *Gallia préhistoire*, 22, 2, p. 471-523.
- VERRON G. 1981 - Haute et Basse Normandie. *Gallia préhistoire*, 24, 2, p. 365-394.
- VILLES A. 1988 - Une hypothèse : les sépultures de relégation dans les fosses d'habitat protohistorique en France septentrionale. *Anthropologie physique et Archéologie*, p. 167-174.
- VILLOTTE S. 2009 - *Enthésopathies et activités des hommes préhistoriques. Recherche méthodologique et application aux fossiles européens du Paléolithique supérieur et du Mésolithique*. Oxford: Archaeopress.
- VORUZ J.-L. 1995a - Chronologie absolue de la fin du Néolithique dans le Bassin Rhodanien. *In*: VORUZ J.-L. (ed.) *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Ambérieu-en-Bugey: Société réhistorique rhodanienne, Documents du Département d'anthropologie et d'écologie de l'Université de Genève, p. 217-229.
- VORUZ J.-L. 1995b - *Chronologies Néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Ambérieu-en-Bugey: Société Préhistorique rhodanienne, Documents du Département d'anthropologie et d'écologie de l'Université de Genève.
- VORUZ J.-L., NICOD J.P. et DE CEUNINK G. 1995 - Les chronologies néolithiques dans le Bassin rhodanien : un bilan. *In*: VORUZ J.-L. (ed.) *Chronologies néolithiques. De 6000 à 20000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*. Ambérieu-en-Bugey: Société préhistorique rhodanienne, Documents du Département d'anthropologie et d'écologie de l'Université de Genève, p. 381-404.
- WASON P.K. 1994 - *The archaeology of rank*. Cambridge: Cambridge University Press.
- WHITTLE A.W. 1996 - *Europe in the Neolithic: the creation of new worlds*. Cambridge: Cambridge University Press.
- WICKER N.L. 1998 - Selective female infanticide as partial explanation of the dearth of women in viking Age Scandinavia. *In*: HALSALL G. (ed.) *Violence and society in the Early Medieval West: Private, public and ritual* Woodbridge: Boydell Press, p. 205-222.
- WRIGHT R.P. 1991 - Women's labor and pottery production in prehistory. *In*: GERO J. et CONKEY M. W. (eds.), *Engendering archaeology*. Oxford: Blackwell, p. 31-56.
- ZANINETTI J.M. 2005 - *Statistique spatiale. Méthodes et applications géomatiques*. Paris: Lavoisier.

Liste des figures

Figure 1 : Divisions chronologiques du Néolithique selon les régions en France (Modifié d'après Demoule 2007).....	30
Figure 2 : Répartition géographique des groupes culturels composant le Néolithique selon les trois périodes définies pour ce travail (Néolithique ancien - Néolithique moyen - Fin du Néolithique), modifiée d'après Tarrête et Leroux 2008.....	44
Figure 3 : Nombre de productions scientifiques sur le Néolithique. En haut l'ensemble des revues ; en bas l'ensemble des revues et les revues nationales.	82
Figure 4 : Facteurs d'interaction et de biais à chaque étape de la constitution de l'échantillon osseux disponible pour étude dans un site archéologique à partir de la population vivante (d'après Masset 1987 ; Sellier 2011).....	101
Figure 5 : Répartition des sites considérés comme fiables, par période chronologique. Liste des sites en annexe 2.	105
Figure 6 : Répartition des sites ajoutés au corpus avec un quotient de mortalité avant 20 ans en dehors de l'intervalle requis, par période chronologique. Liste des sites en annexe 2.	106
Figure 7 : Répartition des sites ajoutés au corpus présentant un nombre d'individus inférieur à 15, par période chronologique. Liste des sites en annexe 2.	107
Figure 8 : Répartition des sites composant l'échantillon total et ayant permis une étude du recrutement par âges, par période chronologique. Liste des sites en annexe 2.	108
Figure 9 : Courbe de mortalité typique du cas 1 : une mortalité naturelle. Exemple de Pente de Courcelles (Nanteau-sur-Essonne, Chambon 2003).....	110
Figure 10 : Répartition des sites attribués au cas de figure 1, représentant un profil de mortalité naturelle, par période chronologique.	111
Figure 11 : Courbe de mortalité typique du cas 2 : sous-représentation des individus de moins de 5 ans. Exemple de Les Noisats (Gurgy).....	112
Figure 12 : Répartition des sites attribués au cas 2 par période chronologique. Liste des sites en annexe.	113
Figure 13 : Répartition des sites selon les déclinaisons identifiées du cas de figure 2.	114
Figure 14 : Courbe de mortalité du cas 3 : association de sous-représentations des moins de 5 ans et de sur-représentations des plus de 5 ans. Exemple de La Truie Pendue (Passy et Véron).....	115
Figure 15 : Répartition des sites attribués au cas 3 par période chronologique.	116
Figure 16 : Courbe de mortalité du cas 4 : sur-représentation des plus de 5 ans. Exemple de La Paradis (Noisy sur Ecole, Brezillon et al. 1973).	117
Figure 17 : Répartition des sites attribués au cas 4 par période chronologique.	118
Figure 18 : Répartition des sites avec uniquement des individus immatures et sans individus immatures.	119
Figure 19 : Cadre du projet, décrivant la démarche et la logique suivie au cours de l'ensemble de l'étude afin de répondre à la problématique de départ.	131
Figure 20 : Degrés de hiérarchisation du semis de points dans l'espace (Mitchell 1999).	132
Figure 21 : Carte de représentativité. Cette carte illustre la localisation de l'ensemble des données à l'échelle du territoire français, selon un carroyage à la taille de cellule calculée auparavant afin d'être	

optimale (8,176 km²). Les couleurs foncées représentent les localisations où le plus grand nombre d'entités a été dénombré et inversement pour les couleurs claires. 136

Figure 22 : Carte représentant la dynamique des recherches par département. Elle représente le rapport entre le nombre de chercheurs et le nombre de sites actuellement connus, plus la couleur est foncée plus la dynamique de recherche est forte et donc considérée comme fiable. 138

Figure 23 : Carte représentant la chronologie des publications par département. Plus les publications étaient récentes plus les départements ont été considérés comme fiables (couleurs foncées)..... 139

Figure 24 : Carte de fiabilité. Elle représente la corrélation entre la dynamique de recherche et la chronologie des publications par département. Plus la couleur est foncée, plus les données relatives au département sont considérées comme fiables..... 141

Figure 25 : Carte de confiance. Elle combine la carte de représentativité et la carte de fiabilité, permettant d'évaluer la pertinence des données archéologiques à l'échelle du territoire français et de la période du Néolithique..... 142

Figure 26 : Sites archéologiques néolithiques retrouvés dans l'Yonne. 0-LES DRECUITS (arneau);1-ARNEAU (arneau);2-LA FERME CHAMPAGNE (Augy);3-LA PETITE MONTAGNE (bassou);4-LES GOURMANDES (bassou);5-LE CROT AU MOINE (beaumont);6-TOUSSAC (beaumont);7-LE TH UREAU SAINT DENIS (bleigny le carreau);8-LE POIRIER (pont sainte maxence);9-CHEMIN DE CHENY (bonnard);10-LE SAUCY (bonnard);11-CHAMPIGNY SUR YONNE (champigny sur yonne);12-LES CARPES (champlay);13-CHAMPS GALOTTE (champs sur yonne);14-PETIT VAUX (Champs);15-SOUS LES ORMES (charmoy);16-GRAHUCHES (Chaumont);17-TOUSSAC CAMP MILITAIRE (chemilly sur yonne);18-LES CHAUMES (chemilly sur yonne);19-LES GROSEILLERS/ LES MARDELLES (Cheny);20-CHENY (cheny);21-L ETANG DAVID (Chichery);22-SUR LES PATUREAUX (Chichery);23-BOIS DES MARAIS (chichery);24-DOLMEN DE LA PIERRE COUVERTE 1 (Courgenay);25-DOLMEN DE LA PIERRE COUVERTE 2 (courgenay);26-LA PIERRE AU LORIN 1 (courgenay);27-BAS DE LA PIERRE COUVERTE (courgenay);28-HABITAT DES GRAHUCHES (coulon);29-PRESLES (cussy les forges);30-DOLMEN DE EGRISSELLES LE BOCAGE (egriselles le bocage);31-LA PIECE DE L ETANG (Escolives saintes camille);32-LE BAS D ESNON (esnon);33-LE BRASSOT EST (etigny);34-PRE TOMERY (gisly les nobles);35-LES SABLONS 1 (Gron);36-ECLUSE DE RAVEUSE (Gurgy);37-LA RAYE BOSSUE (gurgy);38-LE NOUZEAU (gurgy);39-LES NOISATS (Gurgy);40-NERON (gurgy);41-LA PICARDIE (gurgy);42-LES PLANTES DU MONT (gurgy);43-LES GRANDS CHAMPS 2 (gurgy);44-LA MOTTE 2 (gurgy);45-LES CHAMPS D EAU (gurgy);46-EN PIERROTTE (island le saulcois);47-LE BAS DE CUISARD (lailly);48-LAIN (lain);49-COQUEVELEE (malay le grand);50-LES DURILLONS (marsangy);51-PRE DES FORGES (marsangy);52-GROTTE DE LA ROCHE AU LOUP (merry sur yonne);53-FOSSE DU DESERT (Michery);54-MACHERIN (MonÚteau);55-LES SEPT ARPENTS (moneteau);56-MOLINONS (molinons);57-LE CROT AUX OIES (ormoy);58-LA SABLONNIERE (Passy);59-LA TRUIE PENDUE (Passy-Veron);60-GRAVIERS (Passy);61-LA SABLIERE (Passyrichebourg);62-BAS DES RENARDIERES (Pont sur Yonne);63-HAUTS BORDS (Pont sur Yonne);64-LA TREMBLIERE (pont sur yonne);65-GUE DE SACY (sacy);66-SAINT GERMAIN DES CHAMPS (saint germain des champs);67-PIERRE TURQUOISE (saint martin du tertre);68-SAINT MARTIN SUR OUANNE (saint martin sur ouanne);69-PIERRE AU LORIN 2 (Saint maurice aux riches hommes);70-TRAINEL 1 (saint maurice les riches hommes);71-TRAINEL 2 (saint maurice les riches hommes);72-FORET DE LANCY (saint maurice les riches hommes);73-QUEUE DE LANCY (saint maurice les riches hommes);74-BOIS DE BRAY (saint maurice les riches hommes);75-CAMP DE CORA (saint more);76-NERMONT (saint more);77-AUGY (Saint Pallaye);78-LES CHAMPS GUYOTS (sainte pallaye);79-GROTTE DE NERMONT (sermizelles);80-LA ROCHE AUX GRAVURES (soucy);81-HAUT CAILLOT (tharoiseau);82-LES SALLES 1 (Thorigny sur oreuse);83-LA PIERRE COUVECLEE (saint martin sur oreuse);84-LES USAGES (saint martin sur oreuse);85-LA BARDAUCHE (thorigny sur oreuse);86-LA FOSSE A LA FILLE (thorigny sur oreuse);87-LA PIERRE MARANNE (thorigny sur oreuse);88-LE VAULT DE LUGNY (le vault de lugny);89-VILLEMANOCHE 1 (villemannoche);90-LE GALLAT (villemannoche);91-LES FALAISES DE PREPOUX (Villeneuve la guyard);92-LA CORVEE (villeneuve la guyarde);93-VILLEVALLIER

(villevallier);94-VINNEUF 1 (les presles);95-VINNEUF 2 (les presles);96-VINNEUF 3 (les presles);97-VINNEUF 4 (vinneuf);98-PORT RENARD (vinneuf);99-LE REPAIRE (voutenay).....	147
Figure 27 : Ensemble des structures néolithiques ou potentiellement néolithiques du site de des Noisats (Gurgy).....	148
Figure 28 : Carte représentant la densité des structures de Gurgy Les Noisats selon la méthode Kernel. Deux concentrations de fosses sont identifiables par les deux zones plus foncées au centre et à l'Est de l'ensemble.....	158
Figure 29 : Distribution des sépultures du site des Noisats (Gurgy) et ellipse de répartition et de concentrations des sépultures. Le cluster 1 comprend 12 individus et le cluster 2 concerne 13 sujets.	159
Figure 30 : Exemple de recoupements entre trois fosses contenant quatre individus, de la nécropole de Gurgy. Cliché S. Rottier.....	161
Figure 31 : Associations directes et inférieures à 1 mètre de distance entre individus immatures et individus adultes selon les sexes.....	163
Figure 32 : Histogrammes de la position du tronc en fonction de l'âge au décès et du sexe des individus et schématisation des positions observées.	166
Figure 33 : Distribution des sépultures des Noisats (Gurgy) et ellipse de répartition et de concentrations des sépultures selon la position du tronc.	167
Figure 34 : Histogrammes de la position des membres supérieurs en fonction de l'âge au décès (en haut) et du sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes) et schématisation des positions.	169
Figure 35 : Distribution des sépultures des Noisats (Gurgy) et ellipse de répartition et de concentrations des sépultures par types de position des membres supérieurs.	172
Figure 36 : Histogrammes de la position des membres inférieurs en fonction de l'âge au décès (en haut) et du sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes) et schématisation des positions.	173
Figure 37 : Distribution des sépultures des Noisats (Gurgy) et ellipse de répartition et de concentrations des sépultures par types de position des membres inférieurs.....	175
Figure 38 : Orientation de la tête du défunt selon l'âge au décès (en haut) et du sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes).....	178
Figure 39 : Distribution des sépultures des Noisats (Gurgy) et ellipse de répartition et de concentrations des sépultures par rapport à l'orientation de la tête.....	180
Figure 40 : histogrammes des types de fosses selon l'âge (en haut) et du sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes).	183
Figure 41 : Distribution des sépultures des Noisats (Gurgy) et ellipse de répartition et de concentrations des sépultures par type de fosses.....	185
Figure 42 : Histogramme des types de contenants selon l'âge en haut) et du sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes).....	186
Figure 43 : Distribution des sépultures des Noisats (Gurgy) et ellipses de répartition et de concentrations des sépultures par type de contenants.....	188
Figure 44 : Sépulture 208. L'individu immature présente un dépôt d'ocre au contact direct des ossements et un nombre important de perles. Cliché S. Rottier).....	190

Figure 45 : Histogrammes du mobilier d'accompagnement selon l'âge (en haut) et du sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes).....	194
Figure 46 : Distribution des sépultures des Noisats (Gurgy) et ellipse de répartition et de concentrations des sépultures par rapport au mobilier.	195
Figure 47 : Distribution des sépultures des Noisats (Gurgy) et ellipse de répartition et de concentrations des sépultures par rapport aux dépôts d'ocre.....	196
Figure 48 : Histogrammes des éléments de parure selon l'âge (en haut) et du sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes).....	197
Figure 49 : Distribution des sépultures des Noisats (Gurgy) et ellipse de répartition et de concentrations des sépultures en fonction des éléments de parure.	200
Figure 50 : Distribution des sépultures du site des Noisats (Gurgy) en fonction des différentes associations de catégories de parure.....	202
Figure 51 : Répartition des individus immatures du site de « Les Noisats» (Gurgy) en classe d'âge.	204
Figure 52 : Courbe de mortalité de la population immature inhumée du site de des Noisats (Gurgy).	205
Figure 53 : Distribution des sépultures des Noisats (Gurgy) et ellipse de répartition et de concentrations des sépultures par sexe.....	207
Figure 54 : Distribution des sépultures des Noisats (Gurgy) et ellipse de répartition et de concentrations des sépultures par groupes d'âge.	208
Figure 55 : Répartition du mobilier, des positions et des appareils funéraires par âge et sexe. Le nombre d'individus concerné est indiqué entre parenthèse, les traits signifient l'observation de quelques exemples, les croix l'absence totale d'occurrence et les « ? » le fait qu'il n'a pas été possible d'identifier une telle association.....	213
Figure 56 : Ensembles funéraires dans le voisinage du site de « La Truie Pendue » (Thiol et al. 2010).	219
Figure 57 : Monuments 1 et 5 (Thiol et al. 2010).....	220
Figure 58 : Monuments 12, 13 et 14 (Thiol et al. 2010).....	221
Figure 59 : Monuments 15 et 16 (Thiol et al. 2010).....	222
Figure 60 : Monuments 3 et 4 (Thiol et al. 2010).....	222
Figure 61 : Tronçon d'enceinte néolithique (Thiol et al. 2010).....	223
Figure 62 : Les monuments et structures funéraires de Passy et Véron La Truie Pendue (Thiol et al. 2010).....	224
Figure 63 : Photographie de la sépulture collective du site de La Truie Pendue (Passy et Véron), niveau de démontage intermédiaire (Thiol et al. 2010).	227
Figure 64 : Répartition des individus immatures de la sépulture collective en classe d'âge.....	228
Figure 65 : Histogrammes de la position du tronc selon l'âge (en haut) et le sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes).	229
Figure 66 : Histogrammes de la position des membres supérieurs selon l'âge (en haut) et le sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes).	230
Figure 67 : Histogrammes de la position du membre inférieur selon l'âge (en haut) et le sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes).	231

Figure 68 : Sépultures individuelles ou doubles du site de La Truie Pendue datée du Néolithique (Thiol et al. 2010).....	232
Figure 69 : Sépulture n° 40 (Thiol et al. 2010).....	234
Figure 70 : Histogrammes du type de contenant selon l'âge (en haut) et du sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes) mis au jour dans les sépultures individuelles et doubles.	235
Figure 71 : Reconstruction du squelette n°1 (Le Roy et al. 2014).....	238
Figure 72 : Reconstruction du squelette n°2 (Le Roy et al. 2014).....	239
Figure 73 : Reconstruction du squelette n°3 (Le Roy et al. 2014).....	240
Figure 74 : Reconstruction du squelette n°4 (Le Roy et al. 2014).....	241
Figure 75 : Reconstruction du squelette n°5 (Le Roy et al. 2014).....	242
Figure 76 : Reconstruction du squelette n°6 (Le Roy et al. 2014).....	243
Figure 77 : Reconstruction du squelette n°7 (Le Roy et al. 2014).....	244
Figure 78 : Reconstruction du squelette n°8 (Le Roy et al. 2014).....	245
Figure 79 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°1.	246
Figure 80 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°2.	247
Figure 81 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°3.	248
Figure 82 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°4.	249
Figure 83 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°5.	250
Figure 84 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°6.	251
Figure 85 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°7.	251
Figure 86 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°8.	252
Figure 87 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°9.	253
Figure 88 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°10.	253
Figure 89 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°11.	254
Figure 90 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°12.	255
Figure 91 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°13.	255
Figure 92 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°14.	256
Figure 93 : Reconstruction de l'assemblage osseux n°15.	257
Figure 94 : Histogrammes de la position du tronc selon l'âge en haut) et le sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes).	258
Figure 95 : Histogrammes de la position des membres supérieurs selon l'âge en haut) et le sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes).	259
Figure 96 : Histogramme de la position des membres inférieurs selon l'âge en haut) et le sexe des individus (en bas, sujets de taille adulte et adultes).	260
Figure 97 : Répartition des individus immatures de la sépulture collective en classe d'âge d'après les nouvelles données.....	262
Figure 98 : Courbe de mortalité de la population inhumée à la Truie Pendue dans les sépultures individuelles ou doubles.....	264

Figure 99 : Courbe de mortalité de la population inhumée dans la sépulture collective de la Truie Pendue.....	266
Figure 100 : Répartition des individus immatures de l'ensemble des structures funéraires du site de La Truie Pendue (Passy et Véron) en classe d'âge.	268
Figure 101 : Courbe de mortalité de la population inhumée dans l'ensemble des sépultures du sites Passy et Véron La Truie Pendue.	269
Figure 102 : Disposition des fragments osseux d'individus immatures sur les pourtours de la fosse de la Truie Pendue.....	271
Figure 103 : Répartition des fragments osseux des individus de taille adulte et adulte sur toute la surface de la fosse de la Truie Pendue.....	271
Figure 104 : Répartition et concentration des fragments osseux des individus immatures [1-4] ans de la sépulture collective (Le Roy et al. 2014).....	272
Figure 105 : Localisation des sites étudiés. 1 - Dolmen de la Caissa dels Morts II (Murles) ; 2 - Dolmen n°17 de Laroque (Saint-Etienne-de-Gourgas) ; 3 - Dolmen des Isserts (Saint-Jean-de-la-Blaquière) ; 4 - Dolmen de la Caumette (Notre-Dame-de-Londres) ; 5 - Dolmen de la Prunarède (Saint-Maurice de Navacelles) ; 6 – L'Aven Ka (Tharaux).....	276
Figure 106 : Répartition des 1088 sites du Néolithique et de la fin du Néolithique (en rouge) sur 273 communes dans les départements de l'Hérault et du Gard.	277
Figure 107 : Photographie de la chambre et du tumulus du dolmen de la Caissa dels Morts (Murles). Cliché N. Bec Drelon.	279
Figure 108 : Planimétrie du dolmen de la Caissa dels Morts (Murles). DAO N. Bec Drelon.	280
Figure 109 : Photographie de la chambre et du tumulus du dolmen n°17 de Laroque (Saint-Etienne-de-Gourgas). Cliché N. Bec Drelon.	282
Figure 110 : Planimétrie du dolmen n°17 de Laroque (Saint-Etienne-de-Gourgas). DAO N. Bec Drelon.	283
Figure 111 : Photographie de la chambre et du tumulus du dolmen des Isserts (Saint-Jean-de-la-Blaquière). Cliché N. Bec Drelon.....	285
Figure 112 : Planimétrie du dolmen des Isserts (Saint-Jean-de-la-Blaquière). DAO N. Bec Drelon....	286
Figure 113 : Courbe de mortalité de la population inhumée dans le dolmen des Isserts (Saint-Jean-de-la-Blaquière).	288
Figure 114 : Photographie de la chambre et du tumulus du dolmen de la Caumette (Notre-Dame-de-Londres). Cliché N. Bec Drelon.	290
Figure 115 : Planimétrie du dolmen de la Caumette (Notre-Dame-de-Londres). DAO N. Bec Drelon.	292
Figure 116 : Courbe de mortalité de la population inhumée dans le dolmen de la Caumette (Notre-Dame-de-Londres).....	294
Figure 117 : Photographie de la chambre et du tumulus du dolmen de la Prunarède (Saint-Maurice de Navacelles). Cliché P. Galant.	297
Figure 118 : Courbe de mortalité de la population inhumée dans le dolmen de la Prunarède (Saint-Maurice de Navacelles).	298
Figure 119 : Coupe et photographie du dépôt sépulcral de l'Aven Ka (Tharaux). Cliché et DAO association « Les Chênes Verts ».....	300

Figure 120 : A) Répartition de l'ensemble des sites datés du Néolithique en France ; B) Répartition de l'ensemble des sépultures datées du Néolithique en France ; C) Répartition de l'ensemble des sépultures ayant livré des ossements et datées du Néolithique en France.	306
Figure 121 : A) Répartition de l'ensemble des mégalithes datés du Néolithique en France sur la carte géologique ; B) Répartition de l'ensemble des mégalithes datés du Néolithique en France en contexte granitique ; C) Répartition de l'ensemble des mégalithes datés du Néolithique en France en contexte granitique et ayant livré des ossements.	306
Figure 122 : A) Répartition de l'ensemble des mégalithes datés du Néolithique en France sur la carte géologique ; B) Répartition de l'ensemble des mégalithes datés du Néolithique en France en contexte calcaire ; C) Répartition de l'ensemble des mégalithes datés du Néolithique en France en contexte calcaire et ayant livré des ossements.....	307
Figure 123 : Répartition des mégalithes et des hypogées datés du Néolithique en France.....	309
Figure 124 : Nombre de sites datés du Néolithique en France par département.	310
Figure 125 : Répartition des types de sites datés du Néolithique en France : funéraire, habitat, station et mine.	311
Figure 126 : Répartition des sites selon les périodes chronologiques composant le Néolithique : Néolithique ancien, Néolithique moyen et fin du Néolithique.	313
Figure 127 : Répartition des sites d'habitat et funéraires selon les périodes composant le Néolithique.	314
Figure 128 : A) Ellipse standard de distribution et barycentre de l'ensemble des sites datés du Néolithique en France ; B) Ellipses standards de distribution et barycentres de l'ensemble des sites selon les périodes composant le Néolithique.	316
Figure 129 : Cartes de cercles proportionnels du nombre de sites par département selon les périodes composant le Néolithique.	317
Figure 130 : Cartes de tendance de la densité de sites par département selon les périodes composant le Néolithique.	318
Figure 131 : Cartes de tendance de la densité de sites selon un carroyage régulier par périodes (Taille d'une cellule de carroyage : 8,176 km ²).	319
Figure 132 : Ellipses standards de déviations des sites d'habitat et funéraires selon les périodes composant le Néolithique.	320
Figure 133 : Répartition par classes d'âge de la proportion par site des individus immatures répertoriés pour le Néolithique ancien. Liste des numéros des sites en annexe 2.	322
Figure 134 : Répartition par classes d'âge de la proportion par site d'habitat des individus immatures répertoriés pour le Néolithique ancien. Liste des sites en annexe 2.	323
Figure 135 : Répartition par classes d'âge de la proportion par site funéraire des individus immatures répertoriés pour le Néolithique ancien. Liste des sites en annexe 2.	326
Figure 136 : Répartition des positions de la proportion par site des individus immatures répertoriés pour le Néolithique ancien. Liste des sites en annexe 2.	328
Figure 137 : Répartition du mobilier associé aux individus immatures répertoriés pour le Néolithique ancien. Liste des sites en annexe 2.	331
Figure 138 : Répartition du mobilier et des positions par âge et par sexe pour le Néolithique ancien.	334

Figure 139 : Répartition par classes d'âge de la proportion par site des individus immatures répertoriés pour le Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.....	335
Figure 140 : Répartition par classes d'âge de la proportion par site d'habitat des individus immatures répertoriés pour le Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.....	337
Figure 141 : Répartition par classes d'âge de la proportion par site funéraire des individus immatures répertoriés pour le Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.....	340
Figure 142 : Répartition des positions des individus immatures répertoriés pour le Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.....	346
Figure 143 : Répartition du mobilier associé aux individus immatures répertoriés pour le Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.....	352
Figure 144 : Répartition des armatures et outils en silex associés aux individus immatures répertoriés pour le Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.....	354
Figure 145 : Répartition de la position et du mobilier par âge et par sexe.....	358
Figure 146 : Répartition par classes d'âge de la proportion par site des individus immatures répertoriés pour la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.....	359
Figure 147 : Répartition par classes d'âge de la proportion par site d'habitat des individus immatures répertoriés pour la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.....	361
Figure 148 : Répartition par classes d'âge de la proportion par sépultures individuelles voire multiples des individus immatures répertoriés pour la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.	364
Figure 149 : Répartition par classes d'âge de la proportion par sépultures collectives des individus immatures répertoriés pour la fin du Néolithique dans les sites n'ayant présenté qu'une seule classe d'âge. Liste des sites en annexe 2.	366
Figure 150 : Répartition par classes d'âge de la proportion par sépultures collectives des effectifs des individus immatures répertoriés pour la fin de Néolithique. Liste des sites en annexe 2.....	367
Figure 151 : Répartition des positions des individus immatures répertoriés pour la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.....	369
Figure 152 : Répartition du mobilier associé aux individus immatures répertoriés pour la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.	374
Figure 153 : Répartition des positions et du mobilier par âge et sexe.....	378
Figure 154 : Répartition des 391 sites pour lesquels la présence d'ossements humains est mentionnée dans la littérature et datés du Néolithique.	380
Figure 155 : Répartition des sites ayant livré des ossements humains et fait l'objet d'une étude biologique (estimation de l'âge) et datés du Néolithique ancien. Liste des sites en annexe 2.	382
Figure 156 : Répartition des sites d'habitat contenant des sépultures et funéraires ayant livré des ossements d'individus immatures et adultes et datés du Néolithique ancien. Liste des sites en annexe 2.	383
Figure 157 : Répartition des cas de figures observés au Néolithique ancien. Liste des sites en annexe 2.....	384
Figure 158 : Répartition des types de site observés au Néolithique ancien et ayant livré assez d'informations pour établir une courbe de mortalité. Liste des sites en annexe 2.....	386
Figure 159 : Répartition des sites où soit aucun individu immature, soit aucun individu adulte n'a été mis au jour pour le Néolithique ancien. Liste des sites en annexe 2.	388

Figure 160 : Répartition des sites ayant livré des ossements humains au Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.	389
Figure 161 : Répartition des sites d'habitat et des sites funéraires ayant livré des ossements d'individus immatures et adultes au Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.	390
Figure 162 : Répartition des cas de figure observés au Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.	392
Figure 163 : Répartition et ellipse standard de déviation des sites illustrant le cas de figure 1 au Néolithique moyen. Le cas de figure confirmé correspond à l'application de l'inverse du principe de minimalisation qui appuie dans le sens d'une absence de sélection dans le recrutement funéraire. Liste des sites en annexe 2.	394
Figure 164 : Répartition et ellipse standard de déviation des sites illustrant le cas de figure 2 au Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.	395
Figure 165 : Répartition des sites ayant présenté des structures en fosses, par cas de figure au Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.	398
Figure 166 : Répartition des sites ayant présenté des structures mégalithiques, par cas de figure au Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.	399
Figure 167 : Répartition des sites en grotte, par cas de figure au Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.	400
Figure 168 : Répartition des sites ayant présenté des structures en coffres, par cas de figure au Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.	401
Figure 169 : Répartition des sites ayant présenté des sur- ou sous-représentation d'individus immatures selon leur âge au décès au Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.	403
Figure 170 : Répartition des sites n'ayant livré aucun individu immature ou aucun individu adulte au Néolithique moyen. Liste des sites en annexe 2.	404
Figure 171 : Répartition des sites ayant livré des ossements humains à la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.	405
Figure 172 : Répartition des sites d'habitat et des sites funéraires ayant livré des ossements d'individus adultes et immatures de la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.	406
Figure 173 : Répartition des cas de figure observés à la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.	408
Figure 174 : Répartition des sites et ellipse standard de déviation du cas de figure 1 de la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.	410
Figure 175 : Répartition des sites et ellipse standard de déviation du cas de figure 2 de la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.	411
Figure 176 : Répartition des sites et ellipse standard de déviation du cas de figure 3 de la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.	412
Figure 177 : Répartition des sites ayant livré des structures mégalithes par cas de figure de la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.	414
Figure 178 : Répartition des sites ayant livré des structures en hypogée par cas de figure de la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.	415
Figure 179 : Répartition des sites en grotte par cas de figure de la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.	416

Figure 180 : Répartition des sites ayant livré des structures en fosse par cas de figure à la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.	417
Figure 181 : Répartition des sites ayant livré des structures en coffre par cas de figure de la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.	418
Figure 182 : Répartition des sites ayant présenté des sur- ou sous-représentations selon les âges au décès à la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.	419
Figure 183 : Analyse détaillée des sites du Bassin parisien selon leur type de recrutement funéraire. Liste des sites en annexe 2.	420
Figure 184 : Répartition des sites n'ayant livré aucun individu immature ou aucun individu adulte à la fin du Néolithique. Liste des sites en annexe 2.	422
Figure 185 : Bubble plot de la proportion des individus immatures et des effectifs des ensembles funéraires et boîtes à moustache des proportions d'individus immatures selon les périodes aussi bien sur les sites d'habitat ayant livré des sépultures que sur les sites strictement à vocation funéraire.	424
Figure 186 : Bubble plot de la proportion des individus immatures et des effectifs des ensembles funéraires et boîtes à moustache des proportions d'individus immatures selon les régions de France au Néolithique moyen.	426
Figure 187 : Bubble plot de la proportion des individus immatures et des effectifs des ensembles funéraires et boîtes à moustache des proportions d'individus immatures selon les types de fonctionnement des sites au Néolithique moyen.	427
Figure 188 : Bubble plot de la proportion des individus immatures et des effectifs des ensembles funéraires et boîtes à moustache des proportions d'individus immatures selon les types de site de la fin du Néolithique.	428
Figure 189 : Bubble plot de la proportion des individus immatures et des effectifs des ensembles funéraires et boîtes à moustache des proportions d'individus immatures selon les cas de figure.	429
Figure 190 : Répartition chronologique et selon les types de structures des cas de figure observés au cours du Néolithique.	431
Figure 191 : Bubble plot de la proportion des individus immatures et des effectifs des ensembles funéraires et boîtes à moustache des proportions d'individus immatures entre regroupement de sépultures et sépultures collectives sur toute la période du Néolithique.	436
Figure 192 : Tableau de synthèse sur les traitements funéraires par période et par région (1 : position du corps ; 2 : mobilier ; 3 : élément de parure ; 4: localisation de la sépulture). Les données renseignées sont celles qui diffèrent des éléments communs à toutes les classes d'âge et qui ne sont pas mentionnées ici (exemple : Au Néolithique ancien, au Nord de la France toutes les classes d'âge ont été identifiées sur des sites d'habitat).	440
Figure 193 : Proposition de classes d'âge social d'après les observations issues de l'étude des traitements funéraires concernant les individus immatures au Néolithique en France.	445

Liste des tableaux

Tableau 1 : Récapitulatif des informations renseignées dans la base de données sur les sites archéologiques du Néolithique selon les trois périodes chronologiques, les types de sites, de lieux et de structures.	85
<i>Tableau 2: Comparaison entre les différentes écoles et orientations de recherche des définitions des différentes étapes de la vie d'un individu immature modifié d'après (Scheuer et Black 2000) et (complété par Knussmann 1988 ; Bogin 1997 ; Alesan et al. 1999 ; Dудay et al. 2000 ; Sirota 2006 ; Buchet et Seguy 2008)</i>	<i>89</i>
Tableau 3 : Classes d'âge démographiques classiques et chevauchements possibles pour l'âge au décès des individus immatures.	94
Tableau 4 : Classes d'âge démographiques et chevauchements observées de l'âge au décès des individus adultes.....	96
Tableau 5 : Récapitulatif des études menées sur les différents sites dont l'étude nous a été confiée.	97
Tableau 6 : Récapitulatif du nombre de sites, d'individus et d'individus immatures renseigné dans notre base de données en général et par période. Rappel des données disponibles dans la littérature d'après Jeunesse 1998a ; Chambon et Salanova 1996 ; Beyneix 2003.	98
Tableau 7 : Récapitulatif des cas de figure proposés pour cette étude, avec le nombre de sites, l'apparence de la courbe de mortalité type, les anomalies identifiées, les conditions nécessaires pour établir des hypothèses (1 : conservation différentielle des ossements ; 2 : fouilles non-exhaustives ; 3 : erreurs dans l'identification ou de l'estimation de l'âge) et les interprétations possibles lorsque les sources de biais ont pu être écartées.	121
Tableau 8 : Définition des échelles d'analyses considérées dans cette étude selon la mise en œuvre nécessaire et l'application aux données.	129
Tableau 9 : Critères d'attribution de fiabilité selon la dynamique de la recherche et la chronologie des publications : rouge très fiable, orange fiable, jaune modérément fiable.	140
Tableau 10 : Inventaire de la cohorte des sujets immatures identifiée sur le site des Noisats (Gurgy) : âge au décès, position du corps, orientation de la tête, type de structure.	151
Tableau 11 : Inventaire de la cohorte des sujets de taille adulte identifiée sur le site des Noisats (Gurgy) : âge au décès, position du corps, orientation de la tête, type de structure.	152
Tableau 12 : Inventaire de la cohorte des sujets adultes identifiée sur le site des Noisats (Gurgy) : âge au décès, position du corps, orientation de la tête, type de structure.....	153
Tableau 13 : Données biologiques et taphonomiques des individus retrouvés dans les sépultures individuelles et doubles, données issues du rapport de fouille d'après Thiol et al. 2010.	226
Tableau 14 : données biologiques et taphonomiques des squelettes et assemblages osseux reconstitués de la sépulture collective.....	237
Tableau 15: Inventaire des données anthropologiques des différentes sépultures étudiées.....	302
Tableau 16 : Effectifs par classes d'âge des individus immatures répertoriés pour le Néolithique ancien.	321
Tableau 17 : Effectifs par classes d'âge des individus immatures répertoriés dans les sites d'habitat pour le Néolithique ancien.....	323
Tableau 18 : Effectifs des individus immatures répertoriés dans les sites funéraires pour le Néolithique ancien.	325

Tableau 19 : Effectifs des individus immatures répertoriés dans les sites funéraire (sans l'Aven des Bréguières) pour le Néolithique ancien.	325
Tableau 20 : Effectifs par classes d'âge des individus immatures répertoriés pour le Néolithique moyen.....	335
Tableau 21 : Effectifs par classes d'âge des individus immatures répertoriés dans les sites d'habitat pour le Néolithique moyen.	336
Tableau 22 : Effectifs par classes d'âge des individus immatures répertoriés dans les sites funéraires pour le Néolithique moyen.	339
Tableau 23 : Effectifs par classes d'âge des individus immatures répertoriés pour la fin du Néolithique.....	359
Tableau 24 : Effectifs par classes d'âge des individus immatures répertoriés dans les sites d'habitat pour la fin du Néolithique.	361
Tableau 25 : Effectifs des individus immatures répertoriés dans les sites funéraires pour la fin du Néolithique.....	362
Tableau 26 : Effectifs par classes d'âge des individus immatures répertoriés dans les sépultures individuelles voire multiples pour la fin du Néolithique.	363
Tableau 27 : Effectifs par classes d'âge des individus immatures répertoriés dans les sépultures collectives pour la fin du Néolithique.....	365
Tableau 28 : Effectif moyen des individus adultes et immatures par période et par type de site.	423
Tableau 29 : Effectifs et pourcentage des individus immatures par classe d'âge selon les périodes.	425
Tableau 30 : Effectifs et proportions par classes d'âge des individus immatures dans les regroupements de sépultures et les sépultures collectives.....	426

Liste des annexes

Annexe 1 : Consultation des données à partir de l'outil cartographique en ligne <i>ArcGis online</i>	527
Annexe 2 : Liste des sites.....	531
Annexe 3 : Courbes de mortalité des études de recrutement par âges	543
Annexe 4 : Lexique de vocabulaire spécifique à la géostatistique	583
Annexe 5 : Gurgy Les Noisats	589
Annexe 6 : Passy et Véron La Truie Pendue	599
Annexe 7 : Les sites du Languedoc-Roussillon	607

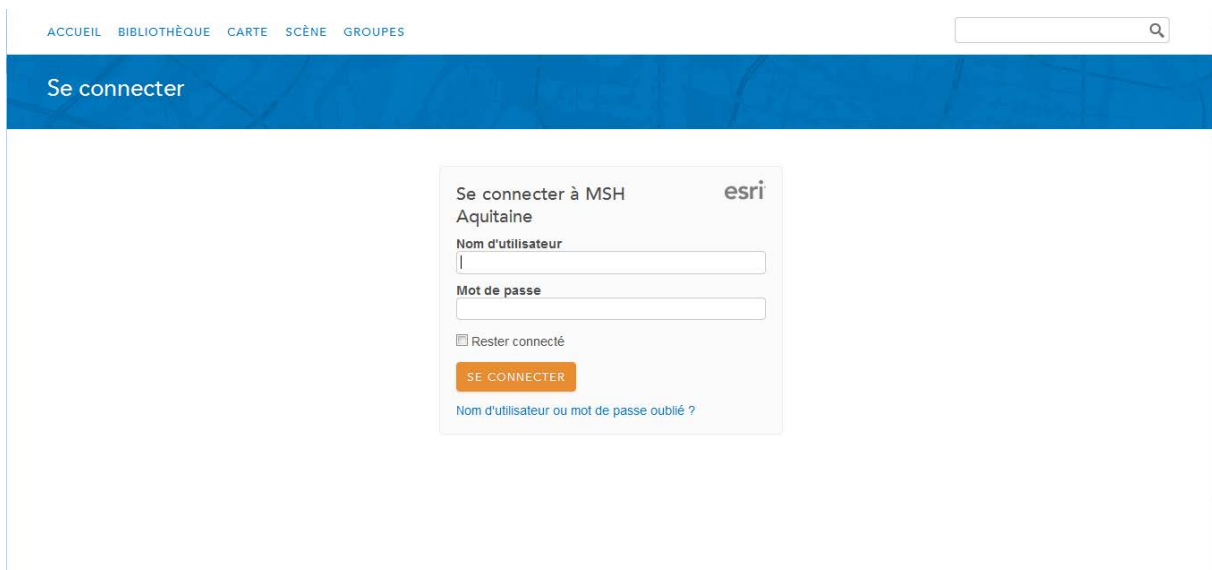
ANNEXES

Annexe 1 : Consultation des données à partir de l'outil cartographique en ligne *ArcGis online*

Afin de pouvoir consulter une carte dynamique de la base de données référençant les sites datés du Néolithique en France et établie au cours de ce travail vous devrez vous rendre sur ce lien internet : <http://msha.maps.arcgis.com/apps/OnePane/basicviewer/index.html?appid=199e9c3507e542d7b611b4c93a43c1bc>. Des codes ont été créés pour que vous puissiez y accéder :

identifiant : signeo_consultation

mot de passe : signeo11



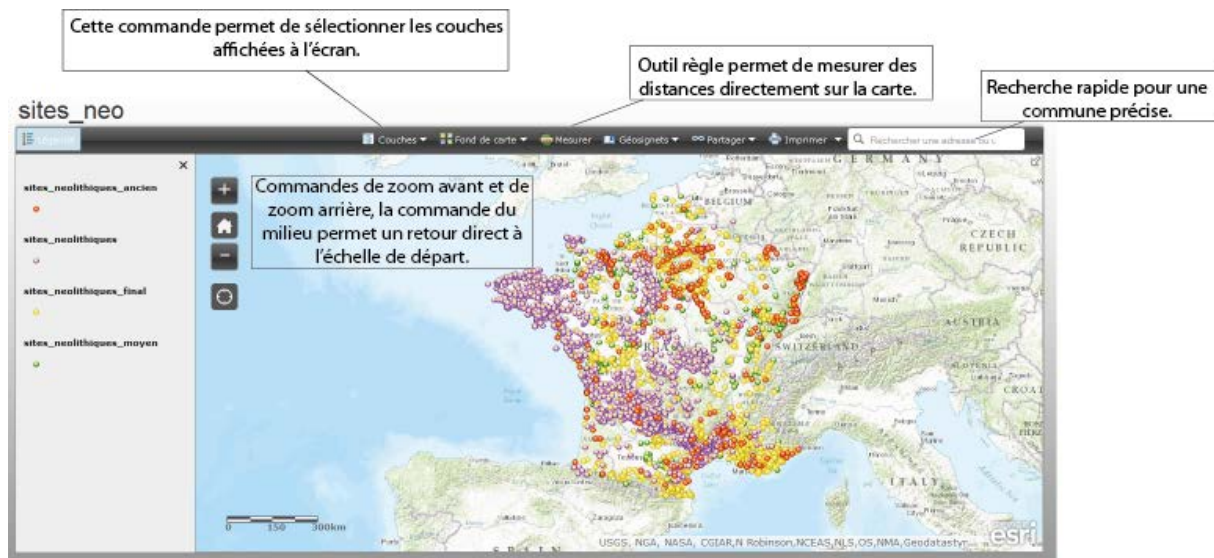
Vous accédez alors à l'application web créée uniquement dans le but de consulter les données. L'objectif final est par la suite de rendre cette application interactive entre les différents acteurs de la recherche et intéressés par la période du Néolithique. ArcGis online peut en effet permettre d'établir une plateforme collaborative où chacun peut déposer ses données mais aussi consulter celles des autres membres. Bien entendu, avant d'ouvrir cet outil à l'ensemble d'une communauté, il sera nécessaire de se poser la question de qui aura les droits pour intégrer de la donnée à l'outil en ligne et s'il est nécessaire de mettre en place un organe de contrôle de la donnée pour une évaluation de la fiabilité.

Ainsi le fonctionnement de cette première étape dans la construction de ce projet est expliqué ici. Seules les fonctions utiles pour consulter la base de données sont explicitées.

La page d'accueil de l'application web est centrée sur le territoire français. Les sites sont représentés par des points de couleurs différentes selon leur attribution chronologique (légende sur le côté gauche de l'écran). Plusieurs fonctionnalités sont disponibles dans le menu :

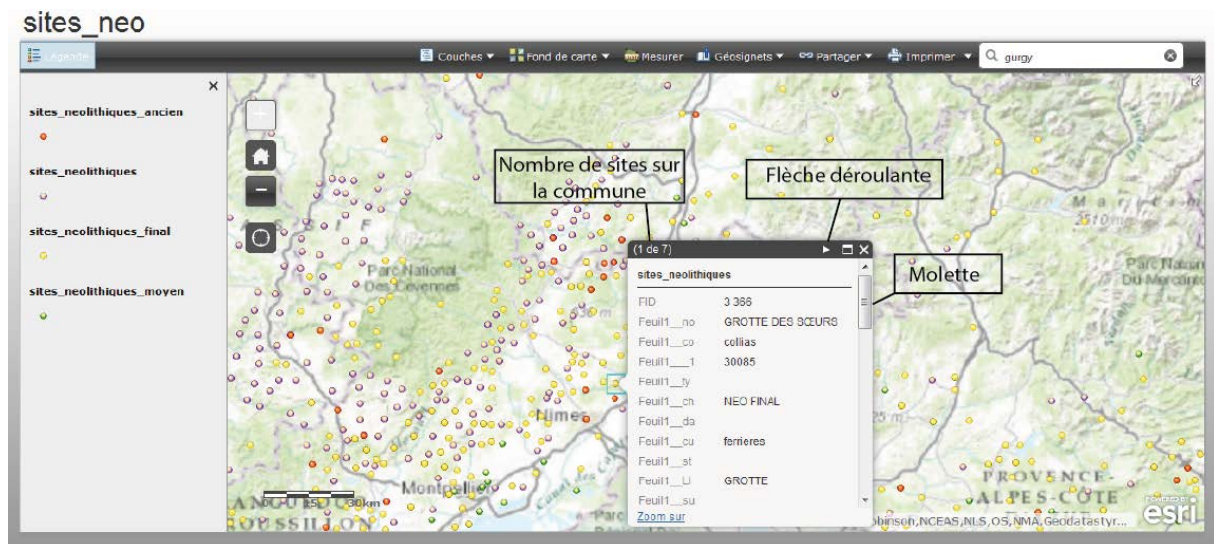
- Couches : cette commande permet de sélectionner les couches que l'on veut afficher à l'écran. Il suffit de cocher ou de décocher les couches pour les faire apparaître ou disparaître.
- Mesurer : l'outil « règle » permet d'effectuer des mesures directement sur la carte. Il suffit de cliquer sur l'icône pour l'activer. Plusieurs options sont possibles (calculer une distance, un périmètre ou des coordonnées géographiques). Une fois l'option activée, il suffit de cliquer sur la carte aux endroits désirés.
- Rechercher : une barre de recherche est disponible pour permettre de zoomer directement sur une commune précise.

Il est également possible d'effectuer un zoom avant et un zoom arrière progressivement et de manière générale sur la carte avec les commandes + et -. L'icône maison permet un retour au cadrage initial de la carte.



Afin de consulter les données concernant chaque point de la carte, il est d'abord nécessaire de zoomer dans la région désirée et de cliquer sur un point. Un volet déroulant s'affiche alors. Une molette sur la droite permet de faire dérouler les différents champs concernant le point sur lequel vous avez cliqué (nom du site, chronologique etc...). Or, comme nous l'avons mentionné par ailleurs, le géoréférencement des sites de notre inventaire a été réalisé à partir du centroïde des communes où sont localisés les différents sites. En effet, cette localisation approximative a permis d'homogénéiser les informations disponibles (une large majorité des sites n'étant pas renseignés par

leurs coordonnées exactes) et dans la possibilité que cette base de données collaborative devienne réellement effective, cette localisation permettrait d'éviter les tentations de pillage. Ainsi lorsque plusieurs gisements sont présents sur une même commune les points sont superposés. Le nombre de sites est alors indiqué entre parenthèse en haut à gauche de la fenêtre. Il est possible de changer de sites en cliquant sur la petite flèche blanche en haut à droite de cette même fenêtre.



Annexe 2 : Liste des sites

Liste des sites datés du Néolithique et ayant livré des ossements humains. Les numéros indiqués dans la première colonne se réfèrent à ceux indiqués sur les cartes dans le texte notamment dans les chapitres 2 et 4. Le nom du site et celui de la commune sont également mentionnés. Le cas de figure du recrutement (1, 2, 3, 4, 5, 6) est également mentionné lorsque les données le permettaient. Les sites n'ayant pas permis l'établissement d'une courbe de mortalité mais qui ont tout de même livré des informations que nous avons utilisé dans nos analyses comme par exemple du mobilier ont été noté 0.

Numéro	nom du site	commune	Cas de figure	Déclinaisons
1	VERNOU	vernou	5	
2	CARREFOUR D AUMONT	compiègne	5	
3	CARANDA	Cierges	5	
4	PIERRE LAYE	Vauxrezis	5	
5	LA PIERRE SAINT MARTIN	sainte gemme	0	
6	BAUME DE RONZE	orgnac l aven	5	
7	COL SAINTE ANNE	simiane collongue	5	
8	EZ LENTILLIERES	dijon	5	
9	LE BAS DES VIGNES	Vert toulon	5	
10	LES PERELLES	audrieu	5	
11	VESSIGNIE	saint marcel d ardeche	5	
12	CHEMIN DE SENS	marolles sur seine	5	
13	UNTEN IM KLUGER	hohatzenheim	5	
14	LA BALANCE 1	avignon	5	
15	FOSSE CHAPELET	Chassemy	5	
16	PENDIMOUN	castellar	5	
17	LES OCTROIS	Ensisheim	2	2c
18	LES FALAISES DE PREPOUX	Villeneuve la guyard	0	
19	RIXHEIM	rixheim	0	
20	LA FOLIE	ecriennes	1	
21	AUF DEM SPITZENPFAD	quatzenheim	0	
22	AM ALTEN WEG	ittenheim	0	
23	LE CLOS CHAUVIN	loriol sur drome	0	
24	LE VIEUX TORDOIR 1	Berry au Bac	0	
25	GROTTE D ADAOUSTE	jouques	0	
26	ITTENHEIM 1	ittenheim	0	
20	DERRIERE LE VILLAGE	Menneville	0	
28	GAZEL	Sallèles-Cabardès	0	
29	BAUME BOURBON	Cabrières	1	
30	CHAMP BUCHOTTE	larzicourt	0	
31	AVEN DES BREGUIERES	mougins	2	2a
32	FONTBREGOUA 1	salernes	0	

Annexe 2 : Liste des sites

Numéro	nom du site	commune	Cas de figure	Déclinaisons
33	LES NEUFS ARPENTS	Chapelle Saint Mesmin	0	
34	ROUSSILLONNE SUD	nimes	0	
35	SCHAMLI	reichstett	0	
36	VINNEUF 1	les presles	0	
37	LE POIRIER	pont sainte maxence	0	
38	LA FOSSELLE	bucy le long	0	
39	ROUFFACH GALLBUEHL	colmar	1	
40	LA HERONIERE	bucy le long	6	
41	SAINT PIERRE D AUTILS	saint pierre d autils	6	
42	SAINTE ODILE	Rosheim	6	
43	LES CARPES	champlay	6	
44	LE MOULIN	Barret de Lioure	6	
45	LES FONTINETTES 1	Cuiry les Chaudardes	6	
46	LA FOSSE TOUNISE	bucy le long	0	
47	CHAMPS GALOTTE	champs sur yonne	5	
48	LA BOUCHE A VESLE	ciry salsogne	5	
49	LA FARE	Forcalquier	5	
50	LA FOLIE 2	poitiers	5	
51	LE HAUT CHÂTEAU	jablins	5	
52	TROU DES FEES 1	bayonville	5	
53	TOMBE FOURDAINE 2	equihen	5	
54	TANCOIGNE	tancoigne	5	
55	DOLMEN DU GENDARME	plan d aups saint baume	5	
56	FORLEN	Geispolsheim	5	
57	FONDIS MARGAUX	saint martin la riviere	5	
58	DOLMEN DE SAVATOLE 1	le bernard	5	
59	MAYREVILLE	carsac	5	
60	LES BOUILLOIRES	saint martin de fraigneau	5	
61	LES QUETIGNIERES	longvic	5	
62	DOLMEN 1 DE SAUZET	Cazevieille	5	
63	PENTE DU MOULIN	Villevenard	5	
64	BUS SAINT REMY	bus saint remy	5	
65	LES REAUDINS 54	balloy	5	
66	AVEN DES PRIVATS 2	millau	5	
67	GRANDE RAYEE	tremery flevy	5	
68	GROTTE DE LESVAUX	la balme de sillingy	5	
69	TERRIER DE CABUT	Anglade	5	
70	LA SOURICIERE	gravon	5	
71	HOUN DE LAA	arudy	5	
72	LES CAIRES	Laissac	5	
73	HAUTS BORDS	Pont sur Yonne	0	
74	WARMERY HAUT	Ay	0	
75	HYPOGEE DES BOILEAU	Sarrians	0	
76	LES REAUDINS 13	Balloy	0	

Annexe 2 : Liste des sites

Numéro	nom du site	commune	Cas de figure	Déclinaisons
77	CIMETIERE DES ANGLAIS	Vaureal	0	
78	MONTAUBAR	Villeneuve saint vistre et villevotte	0	
79	SARAN 5	Chouilly	0	
80	AVIGNY 1	mousseaux les Bray	0	
81	LARI BARE	feigneux	0	
82	AVEN DE LA BOUCLE	Corconne	2	2c
83	TERTRE GUERIN	La grande paroisse	0	
84	DOLMEN DE SAN SEBASTIEN 2	le plan de la tour	2	2c
85	LA SENCE DU BOIS 2	la chaussee tirancourt	0	
86	GROTTE DE LAS COSTOS	prat et bonrepaux	2	2c
87	BOIS DU COUTURIER	Guiry en Vexin	0	
88	LE BLANC VAL	Les Presles	2	2c
89	GROTTE DE LA ROUTE	Saint Martin de Londres	0	
90	SAINT LAZARE	Ecuelles	0	
91	DOLMEN DE BARIAC	saint jean du bruel	0	
92	HOULBEC COCHEREL	houlbec cocherel	0	
93	GROTTE 1 DE LA TREILLE	Saint Jean et Saint Paul	0	
94	TUMULUS DE FLEURE	Fleuré	0	
95	CHAMP TORTU	Cuiry les Chaudardes	1	
96	AVEN DE MAURAY	gijounet	0	
97	VERNEUIL SOUS COUCY	verneuil sous coucy	0	
98	HYPOGEE DES FOURNEAUX	Mours saint eusebe	0	
99	TUTE DE L ARROUZA 7	lourdes	1	
100	FOSSE GOSSET	Vers sur Selle	2	2c
101	DOLMEN DE LA DRAILLE	viols le fort	0	
102	VALLON DU PARC	pinterville	0	
103	DOLMEN DE LA HAUTE SUANE	Sainte Maxime	2	2c
104	CAN PEY	montferrer	2	2c
105	DOLMEN DE PAUVAREL	saint antonin	0	
106	ABRI DE BELLEFONDS	Bellefonds	0	
107	LA TOCHE GALERNE	jeufosse	0	
108	GROTTE SICARD	chateauneuf	1	
109	LA RUE BERNIER	valenciennes	1	
110	ABRI DE MONTGRENIER	besset	0	
111	OLIVA D EN DAVID	salses	0	
112	DOLMEN DE TRIZAY	trizay	0	
113	HYPOGEE DU CAPITAINE	Grillon	0	
114	LE CHEMIN DES BRETONS	AULNAY AUX PLANCHES	0	
115	LA SPUGUE	labastide	0	
116	DOLMEN DE FILIP	saint antonin	0	
117	LES TRUELS 2	Millau	0	

Annexe 2 : Liste des sites

Numéro	nom du site	commune	Cas de figure	Déclinaisons
118	AILLEVANS 1	Aillefans	0	
119	AVIGNY 2	mousseaux les bray	0	
120	DOLMEN DE LACOSTE	Frontignan	0	
121	GROTTE RENE CARRIE	termes	0	
122	MAISON BLANCHE	Saint-Projet	0	
123	LES ABATTOIRS	Holtzheim	0	
124	TUMULUS DE PEY FONTAINE	le Bernard	0	
125	LES CHATELLIERS 1	vieil auzay	0	
126	DOLMEN DE LA GARRIGUE	Capdenac	0	
127	VINNEUF 2	les presles	0	
128	LA COSTE 2	Saint Haon	0	
129	LE HAZOY 1	Compiègne	0	
130	AILLEVANS 2	Aillefans	2	2a
131	LA LECUNE	flaunac	2	2a
132	DOLMEN DE LA BOUISSIERE	cabasse	1	
133	TUMULUS DE BELLEVILLE	Vendrest	3	
134	DOLMEN DE DEVEZAS	Saint Maurice de Navacelle	2	2c
135	LES GRES 1	saint sauveur	0	
136	DOLMEN DE LA PIERRE FOLLE	Thiré	2	2c
137	ESSOMES SUR MARNE	Essomes sur Marne	3	
138	ETEAUVILLE	Lutz en Dunois	2	2c
139	BONNIERES	bonnieres sur seine	0	
140	BOIS DE FOURGON	Avrille	1	
141	PERTE DE LA JONQUIERE	foissac	1	
142	GROTTE 2 DE LA TRACHE	Chateaubernard	1	
143	PONT A VENDIN	pont a vendin	0	
144	GROTTE DU CASTILLET	lourdes	0	
145	LA MADELEINE	Bedoin	2	2a
146	LE PRIEURE 1	La Croix Saint Ouen	0	
147	PITCHOUN OME	allauch	0	
148	LA CAVE AUX FEES	Brueil en vexin	0	
149	LES MAILLETS	Germigny-l'évêque	2	2a
150	LE GUE DE MAUCHAMPS	Juvincourt et damary	0	
151	LA BUTTE SAINT CYR	Val de Reuil	2	2a
152	CHANTAMBRE	buno bonneveaux	0	
153	LA FERME DU PORT	guiry en vexin	2	2c
154	LES REAUDINS 26	balloy	0	
155	PINCEVENT 2	La grande paroisse	0	
156	DOLMEN DU PUY DE NEGRE PUECH	nespouls	0	
157	LA COTE DE BAR	saint mihiel	0	

Annexe 2 : Liste des sites

Numéro	nom du site	commune	Cas de figure	Déclinaisons
158	GROTTE DE COUQUET	belesta	0	
159	JAS DEL BIAU	millau	0	
160	GROTTE DU FOUR	caylus	0	
161	BELESBAT	saint vincent sur jard	0	
162	LE GOND DES PRES	hatrize	0	
163	LES ARNAJONS	puy sainte reparade	0	
164	VARENNES	Val de Rueil	2	2a
165	LES MOURNOUARDS 2	Mesnil sur oger	3	
166	TUTE DE BARBECOUX	ilet	0	
167	LA POINTE AUX OIES	wimereux	0	
168	PEYROLEBADE 3	espalion	0	
169	DOLMEN DU PECH 1	Alvignac	0	
170	LES CANAS	Varennnes changy	3	
171	LA MADELEINE D ALBESSE	monze	0	
172	CLOS D AYAN	Vesc	2	2a
173	REICHSTETT 2	Reichstett	1	
174	LARIS-GOGUET	feigneux	2	2b
175	TUMULUS DU MOURRE DU DIABLE	thor	0	
176	LA VENTE DES FORTS	Mauny	0	
177	PORTE JOIE XIV	val de reuil	1	
178	LA GROTTE DU GARDON 3	amberieu en bugey	0	
179	GOURS AUX LIONS 1	Marolles sur seine	1	
180	JUSTICE	Les Presles	1	
181	CHATEAU DE BELLEVUE	Les Presles	0	
182	EYBRAL	coux et bigarroque	0	
183	DOLMEN DE VILLAINES	Sublaines	2	2a
184	PORTE JOIE 1	val de reuil	2	2a
185	GROTTE LAPLACE	arudy	1	
186	AVEN KA	tharoux	1	
187	ABRI DE VERRE	campan	0	
188	LE VIEUX TORDOIR 2	Berry au Bac	2	2a
189	LA CARRIERE DE BEAULIEU	Bardouville	0	
190	DOLMEN SAINT EUGENE	Laure minervois	0	
191	LA PLAQUE	Aulnay aux planches	0	
192	LA CLAPE	laroque de fa	3	
193	DOLMEN DU GLOUP DE GOUTZE	Beduer	1	
194	LES VIGNES BASSES	COURJEONNET	0	
195	GOURS AUX LIONS 2	Marolles sur seine	1	
196	CAMP DES ARMES	lapanouse de cernon	1	
197	MOULIN BRULE	Villevenard	0	
198	HYPOGEE DES CROTTES (C2)	Roaix	3	

Annexe 2 : Liste des sites

Numéro	nom du site	commune	Cas de figure	Déclinaisons
199	LA TRUIE PENDUE	Passy-Veron	3	
200	BAS DES RENARDIERES	Pont sur Yonne	1	
201	DOLMEN LES PLACES	Nant	2	2a
202	PENTE DE COURCELLES	Nanteau sur Essonne	1	
203	GROTTE DE RESPLANDY	saint pons	0	
204	JAS DES CHEVRES	Allan	0	
205	LA RIVE	bernieres sur mer	0	
206	SAINT LAURENT LA VERNEDE	saint laurent la vernede	0	
207	MORENCI	benaix	0	
208	EBOULIS D AYER	les bordes	0	
209	GROTTE DU ROC D ESCAYS	segus	0	
210	DOLMEN DE RIEU	lussas	0	
211	GRAND CIEL	ivry bords de seine	0	
212	DOLMEN DE LAS CANS 1/ CAISSA DELS MORTS	murles	0	
213	TROU MENARD	Montlouet	0	
214	MOULIN DU ROC	Saint-Chamassy	1	
215	REC D AIGUES ROUGES	Saint Pons de Thomiere	1	
216	LA GANDILLE	saint marcel	1	
217	MONTIOU 1	Sainte Soline	1	
218	DOLMEN DE LA CHATRE	Santoche	4	
219	GROTTE DE ROQUEFELUCHE	saint remy	0	
220	LES GROS GRES	Longueil sainte marie	0	
221	LES OLIVETTES	Mudaison	0	
222	GROTTE D'AMBOULS	Nant	0	
223	DOLMEN 2 DU FRAU	Cazals	3	
224	LE VILLARD 2	le lauzet Ubaye	3	
225	DOLMEN DU PETIT PIED	saint cernin de larche	0	
226	ABRI DE SANGUINOUSE	La Roque sur Pernes	0	
227	LES PETITS PRES	Lery	1	
228	GROTTE 2 DE VESSON	la cadiere et cambo	0	
229	HYPOGEE DE L HOMME MORT	Tingueux	3	
230	GROTTE DE L EGLISE	Baudinard	0	
231	FOLETIERE	Luxé	3	
232	DOLMENS EMBOITES DU PECH	saint antonin noble val	0	
233	DOLMEN DES VINETTES	les salles	0	
234	ZAC FONTAINE DES SAINTS	Treméry	0	
235	BALMA DE MONTBOLO	montbolo	0	
236	LE PARADIS 2	Noisy sur Ecole	4	
237	RUDEMONT 2	arnaville	0	

Annexe 2 : Liste des sites

Numéro	nom du site	commune	Cas de figure	Déclinaisons
238	GROTTE D ARTIGAOU	esparros	4	
239	AU DESSUS DU MOULIN	Aubigny-au-Bac	6	
240	LES ROCHES	Videlles	6	
241	PUECH HAUT	Paulhan	6	
242	ABRI DES BERARDS	lurs	6	
243	LA CLAIRIERE	la Roque sur Pernes	6	
244	LA GROTTE MUREE 1	Montagnac-Montpezat	6	
245	LARROUN 1	arudy	6	
246	GROTTE DES PORTES/ FIGUIER	narbonne	6	
247	BARRES	Eyguières	6	
248	LA FERME CHAMPAGNE	Augy	6	
249	LA BREMONDE	buoux	6	
250	MAS DE CANNES	Mudaison	6	
251	LA ROQUE 17	saint etienne de Gourgas	0	
252	CAMBOUS	viols en laval	0	
253	CHAMP DURAND	Nieul sur l Autize	1	
254	PIECOURT 2	rochegude	1	
255	PIECOURT 4	rochegude	1	
256	DOLMEN DES ISSERTS	saint jean de la blaquiere	1	
257	PIECOURT 5	rochegude	1	
258	DOLMEN DE PIECOURT NORD	rochegude	2	2a
259	GROTTE DU FOURNET	Montmaur en diois	2	2a
260	DOLMEN DE LA CAUMETTE	notre dame de londres	2	2a
261	DOLMEN DE LA PRUNAREDE 1	Saint Maurice de Navacelle	2	2a
262	DOLMEN DES PERIERES	villedubert	3	
263	FORT HARROUARD_2	sorel moussel	6	
264	BIARD	segonzac	0	
265	MAYMAC	bertholene	0	
266	DICONCHE	Saintes	0	
267	LES DENTALES	cheval blanc	0	
268	LE MONNA	milhau	0	
269	DOLMEN DE SAINT MARTIN DU LARZAC	milhau	0	
270	DOLMEN DU BOIS DE MOURE	pennautier	0	
271	VILLEVIEILLE	demandolx	0	
272	DOLMEN DE LA PIERRE LEVEE 11	chenon	.0	
273	VAL DE REUIL	vail de reuil	2	2a
274	PIECOURT	rochegude	3	
275	LES REAUDINS	balloy	2	2c

Annexe 2 : Liste des sites

Numéro	nom du site	commune	Cas de figure	Déclinaisons
276	SAINT MICHEL DU TOUCH	Toulouse	0	
277	ABRI D ESCANIN 1	les baux de provence	5	
278	CAMP 2	juillac le coq	5	
279	CHEVRE D OR	La Rochette du Buis	5	
280	COUMBAUCHE	Montmorin	5	
281	GROTTE ANTONNAIRE	Montmaur en diois	5	
282	LE LOGIS DE BERRE	Granges Gontardes	5	
283	LE NOUZEAU	gurgy	5	
284	TROUS ARNAUD	Saint nazaire le desert	5	
285	MARCILLY SUR TILLE	marcilly sur tille	5	
286	BERNET	saint sauveur	5	
287	LILLEMER	Dol	5	
288	ERSTEIN	erstein	5	
289	BELLEVUE	Saint Paul trois Châteaux	5	
290	MAETZ	rosheim	5	
291	DOLMEN DU GRAND BOUILLAC	saint vincent sur jard	5	
292	AU NORD DU CHEMIN DE LA TOMBE	gravon	0	
293	LES GROSEILLERS/ LES MARDELLES	Cheny	0	
294	BARBILLOUX 2	Saint Aquilin	0	
295	CHAMP CHALON I B	benon	2	2a
296	LE GOURNIER	montelimar	2	2a
297	MOULIN DE SAURET	castelnau le lez	0	
298	DOLMEN PETIT	Saint Piat	0	
299	REICHSTETT 1	reichstett	0	
300	LES PRES HAUTS	marolles sur seine	0	
301	SABLIERE FISCHER ET SCHOTT	lingolsheim	0	
302	LA CAPOULIERE	Mauguio	1	
303	LA GROTTE DU QUEROY 1	chazelles	0	
304	MONTIOU 2	sainte soline	2	2a
305	LES CHIRONS B2	Bougon	0	
306	LA NOUE FENARD	Vignely	0	
307	L ETANG DAVID	Chichery	0	
308	CISTE DES COUS	Bazoges en Pareds	0	
309	LA GOUMOIZIERE	Saint Martin la Rivière	2	2a
310	LE CAMP DEL GINEBRE 1	caramany	0	
311	TERRASSE LAVIMONA	villeneuve tolosane/cugnaux	1	
312	LES TERRES DE LA CHAPELLE	entzheim	0	
313	LES GRANDS AISEMENTS 2	maizy	0	

Annexe 2 : Liste des sites

Numéro	nom du site	commune	Cas de figure	Déclinaisons
314	LES PATURES	chatenay sur seine	0	
315	CAMP 1	Juillac le coq	1	
316	LA PIERRE VIRANTE	Xanton Chassenon	3	
317	CHATEAU BLANC	ventabren	0	
318	RUE AMPERE 1	Reichstett	0	
319	LA BRUYERE DU HAMEL	Condé sur ifs	0	
320	LES SABLONS 1	Gron	1	
321	NAJAC	Siran	1	
322	ABRI MOULA	Soyons	0	
323	LES PLOTS	Berriac	0	
324	LA BUTTE A LUZERNE	Vierville	0	
325	LE MOULIN A VENT	Marolles sur seine	2	2a
326	LA PORTE AUX BERGERS	Vignely	1	
327	CHAMP CHALON I A	Benon	1	
328	PERE C	prisse la charriere	0	
329	PONTCHARAUD 2	Clermont-Ferrand	2	2a
330	NARBONS	Montesquieu-de-Lauragais	1	
331	PIERRE LEVEE 8	nieul sur l autize	1	
332	LES MOULINS	Saint Paul trois Châteaux	0	
333	LA HOGUETTE	Fontenay le Marmion	0	
334	MACHERIN	Monéteau	2	2a
335	CHAMP CHALON I C	benon	1	
336	LA PIERRE TOURNERESSE	cairon	0	
337	LE CRES 1	beziers	3	
338	LES NOISATS	Gurgy	2	2a
339	GENEVRAY	Thonon	0	
340	LES SABLES DE MAREUIL	Ligueil	0	
341	SAINTE VALIERE	Cépie	0	
342	RUDEMONT 1	arnaville	0	
343	DOLMEN DE SAVATOLE 3	le bernard	0	
344	LE QUAI SEDALIAN	Lyon	0	
345	VIOLETTE	Riedisheim	0	
346	UNANG 2	malemort du comtat	0	
347	GROTTE DE MONTOU	corbere les cabanes	1	
348	LES FIEFS	Orville	2	2b
349	LE CULFROID 1	boury en vexin	0	
350	NEUVY EN DUNOIS	Neuvy en Dunois	1	
351	LA CAUNA DE LA BELESTA	belesta	0	
352	LES REAUDINS 1	Balloy	2	2a
353	DERRIERE LES PRES	Ernes	1	
354	LE PAS ESTRET	Saint Andre d'Allas	1	
355	LA PIECE DE L ETANG	Escolives saintes camille	1	
356	LA CHAISE	malesherbes	0	

Annexe 2 : Liste des sites

Numéro	nom du site	commune	Cas de figure	Déclinaisons
357	LE HAUT DES NACHERES	Noyen sur Seine	0	
358	LES PEIRERAS	mailhac	0	
359	GROTTE C	baudinard	0	
360	BOUN MARCOU	Mailhac	0	
361	LA SABLONNIERE	Passy	1	
362	SUR LES PATUREAUX	Chichery	1	
363	LA SABLIERE	Passyrichebourg	4	
364	FORTUNEAU	Montélimar	0	
365	LES ROQUEUX	Grisy sur seine	0	
366	COSTE ROUGE	Beaufort	6	
367	LE VERDIER	montauban	6	
368	LES HAUTES CHANVRIERES	mairy	6	
369	LES MARSAULES	malesherbes	6	
370	MONTBEYRE LA CADOULE	teyrans	6	
371	ITTENHEIM 2	ittenheim	6	
372	DOLMEN DE CAMPET	saint laurent medoc	6	
373	LA REDOUTE	chassey le camp	6	
374	BERCY	Paris	6	
375	IVRY BORDS DE SEINE 1	Ivry Bords de Seine	6	
376	GERMIGNAC	germignac	0	
377	LA CROIX MAIGRET	Berry au Bac	0	
378	MONT D HUETTE	jonquieres	0	
379	LA JARDELLE	Dissay	0	
380	LA ROCHE AUX GOURS	longeville	1	
381	MITTELWEG	rosheim	6	
382	LES CLAVELLES	lurs	0	
383	BOIS DE LA ROCHE	Bourguignon les Morey	0	
384	GROTTE DE LA TUILERIE_2	gondenans montby	0	
385	FORT HARROUARD_1	sorel moussel	0	
386	GROTTE DES TEPPES	Montagna le Recondit	0	
387	DOLMEN DU SOTCH DE LA GARDIE	rogues	0	
388	CHAMP CHALON	benon	2	2a
389	LE LAVOIR 2	matzenheim	5	
390	DOLMEN DES MARAIS DE POULINE	Villerable	5	
391	DOLMEN DE BEAUMONT	saint laurent sur oust	0	
392	HANSBERGEN	Mundolsheim	0	
393	HAUT DU COTEAU	Vendenheim	0	
394	LES CHIRONS F0	Bougon	0	
395	ROSENMEER	Rosheim	0	
396	AILLEVANS 3	Aillevans	0	
397	BUSSERAIS	La Bussière	0	
398	CHAMP DU QUERCY 2	La Couvertoirade	0	

Annexe 2 : Liste des sites

Numéro	nom du site	commune	Cas de figure	Déclinaisons
399	GROTTE DE L HERM	L'Herm	0	
400	GROTTE DE ROQUESALTES	Saint André de Vezines	0	
401	GROTTE DES AILES	Berrias et Casteljau	0	
402	MONTIGNY ESBLY	Lesches	0	
403	ROC D EN GABIT	Carcassonne	0	

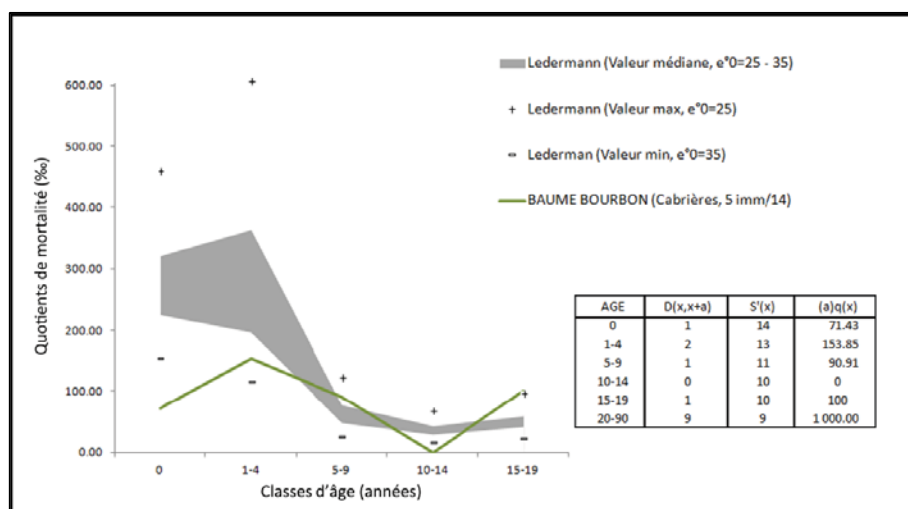
Annexe 3 : Courbes de mortalité des études de recrutement par âges

Cas de figure 1 : Une mortalité naturelle ?

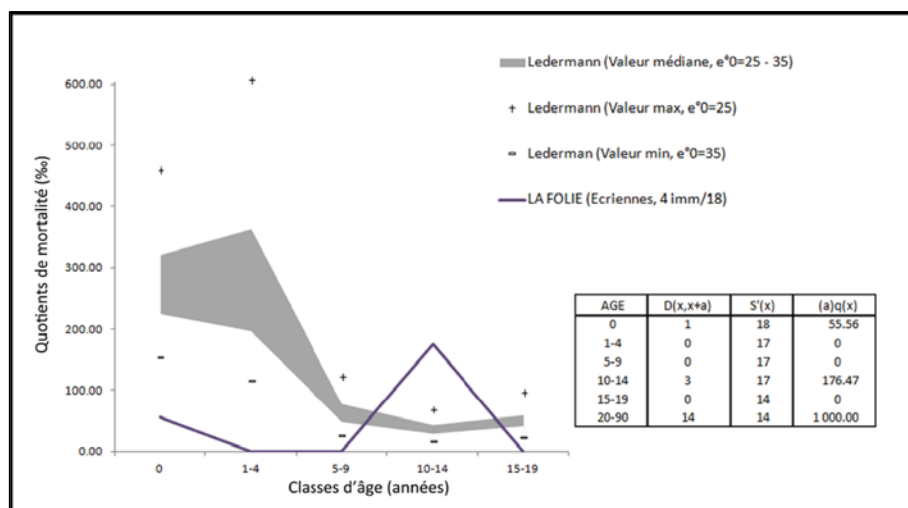
Aucune classe d'âge ne diffère significativement des valeurs théoriques attendues. Ce cas de figure induit une conservation parfaite des ossements et la présence d'une population naturelle au départ de la constitution de l'échantillon osseux.

Néolithique ancien

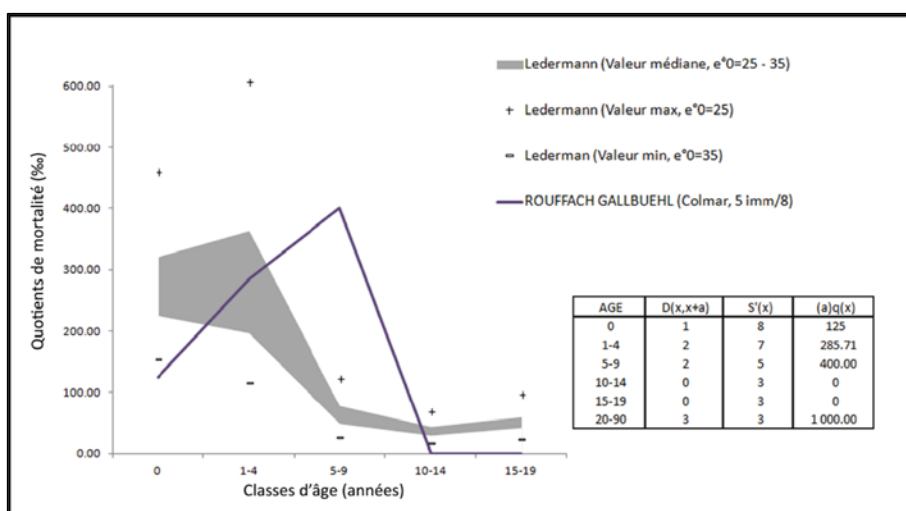
Baume Bourbon



La Folie

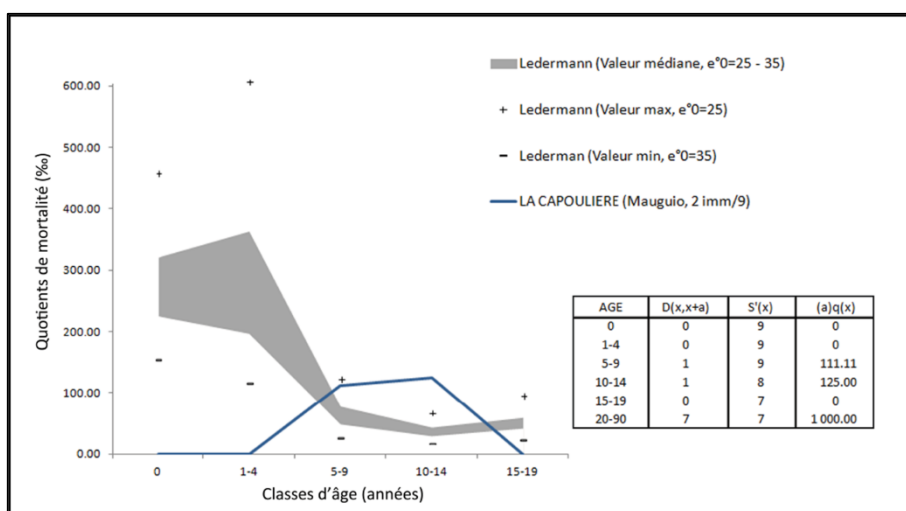


Rouffach Gallbuehl

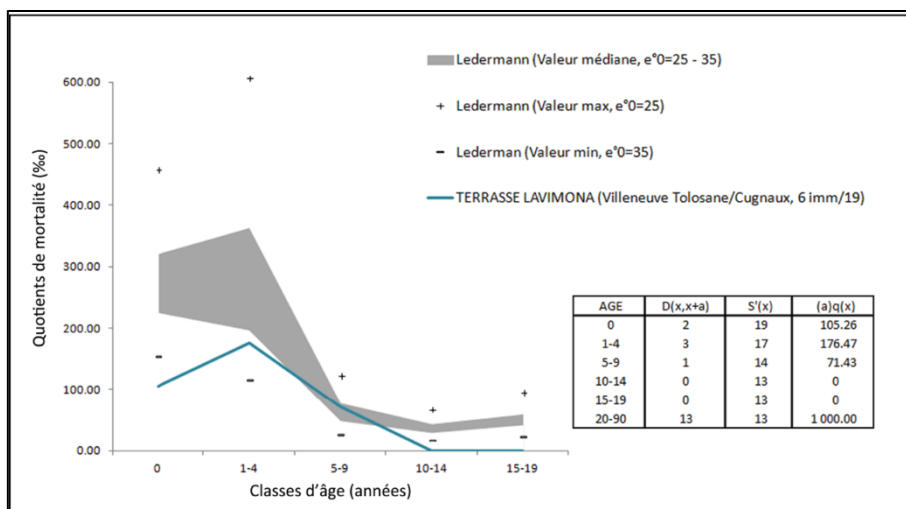


Néolithique moyen

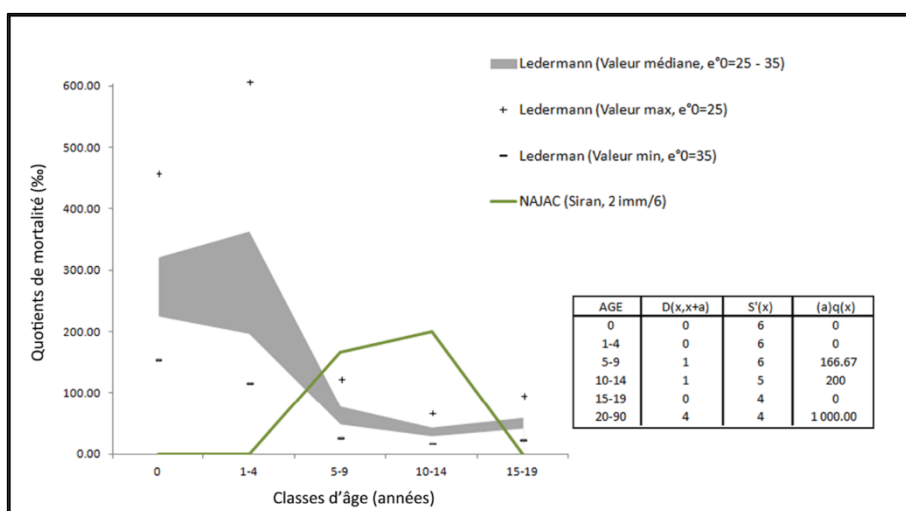
La Capoulière



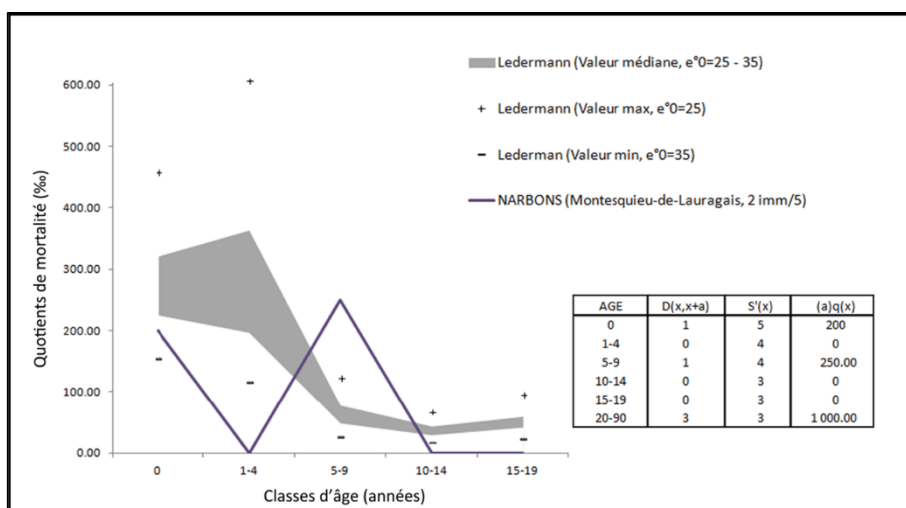
Terrasse Lavimona



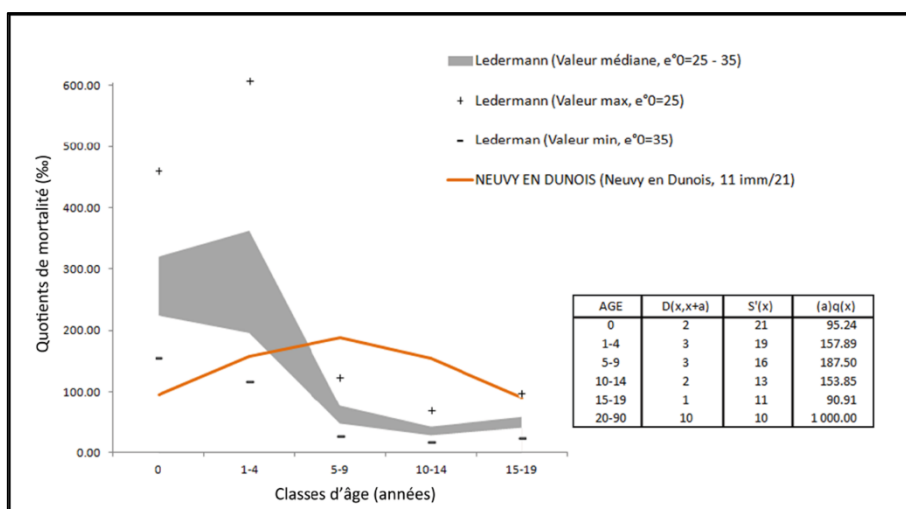
Najac



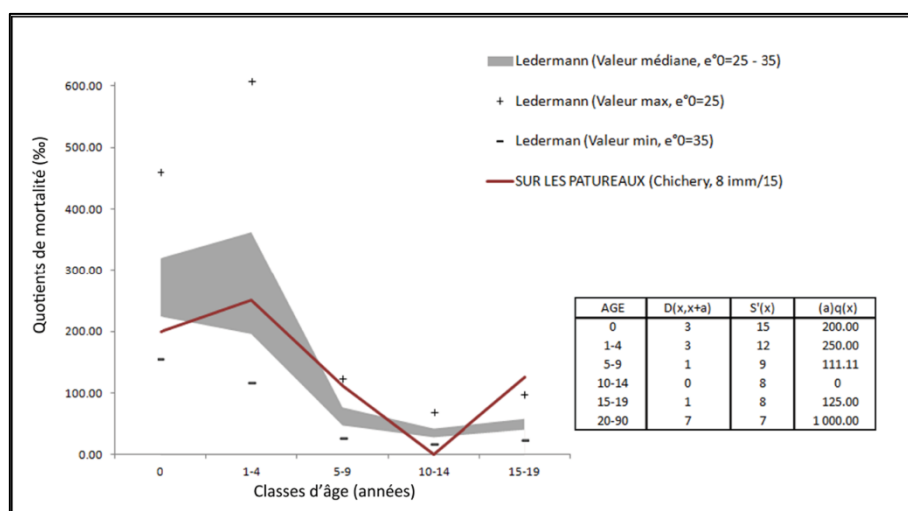
Narbons



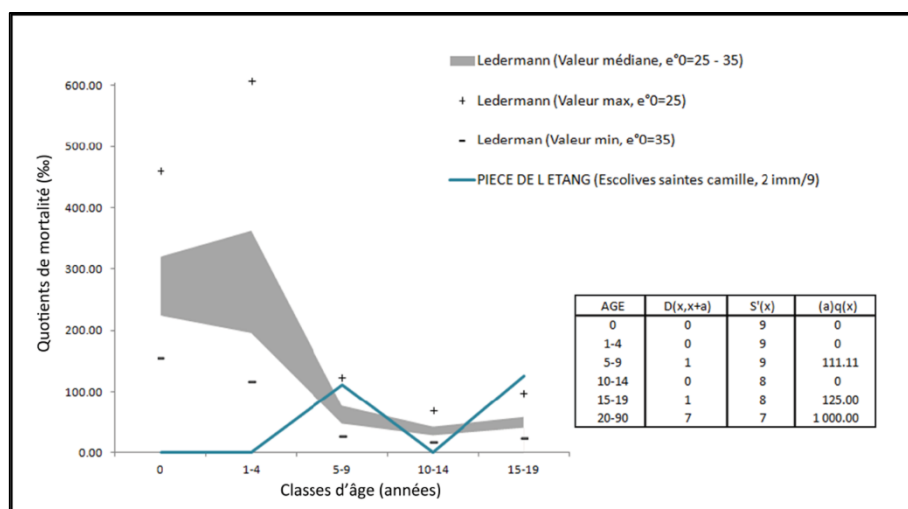
Neuvy en Dunois



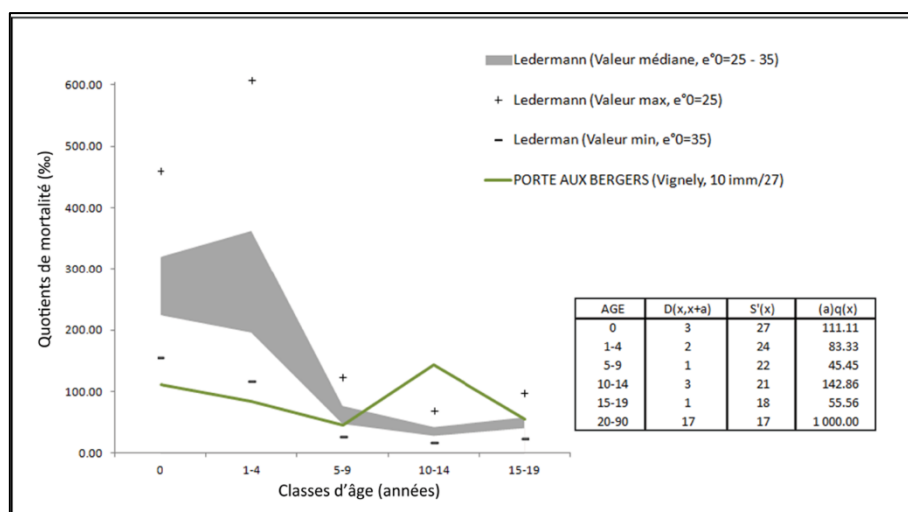
Sur les Patureaux



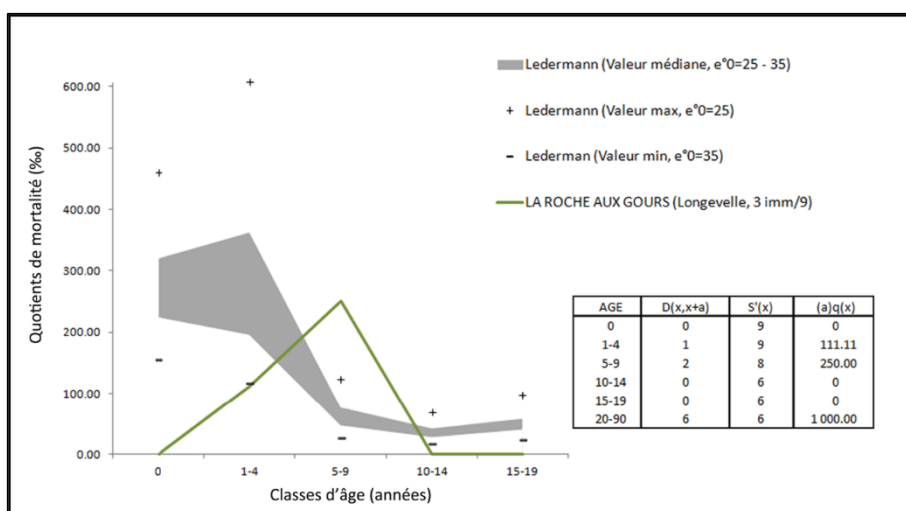
La Pièce de l'Etang



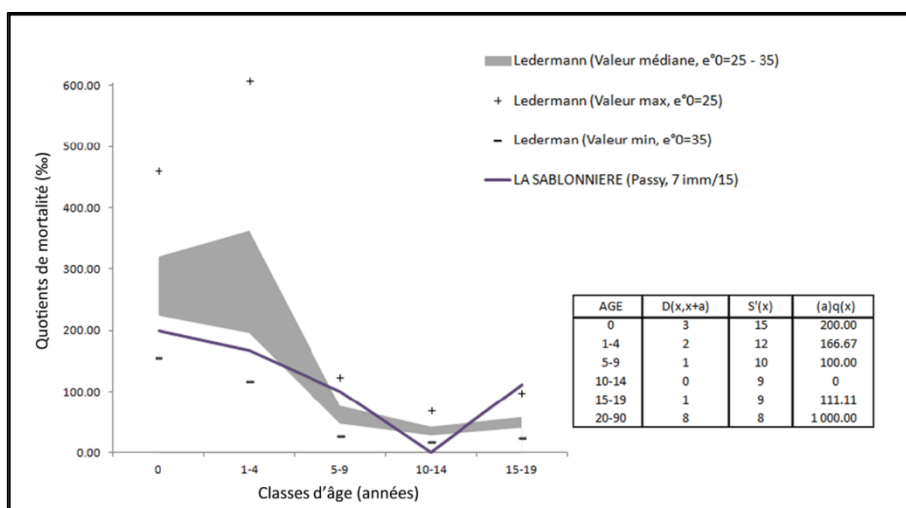
La Porte aux Bergers



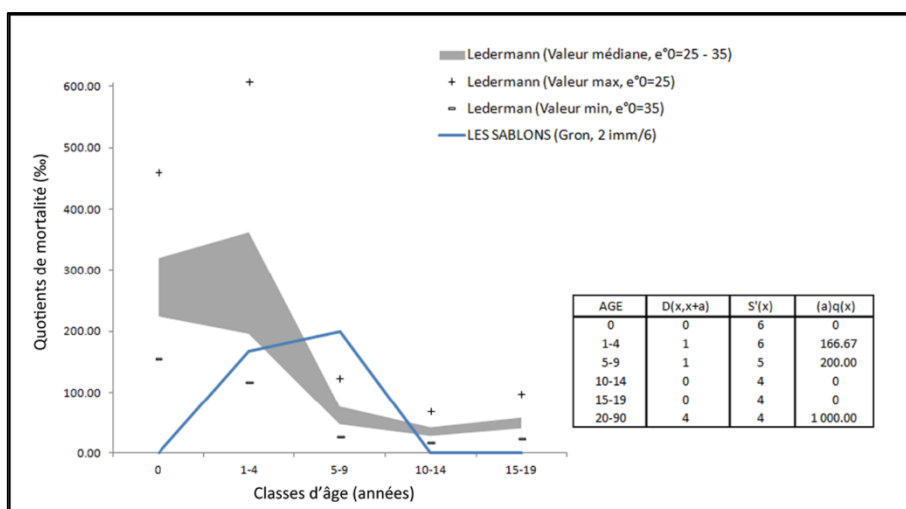
La Roche aux Gours



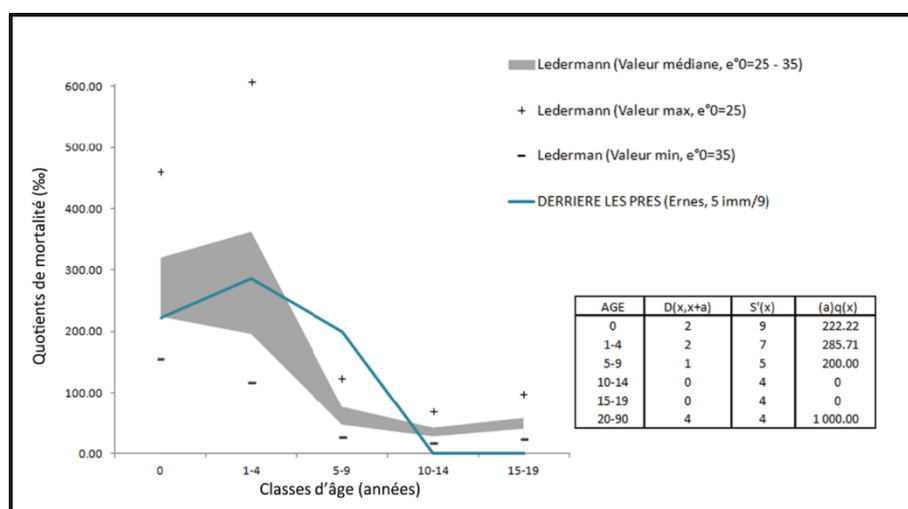
La Sablonnière



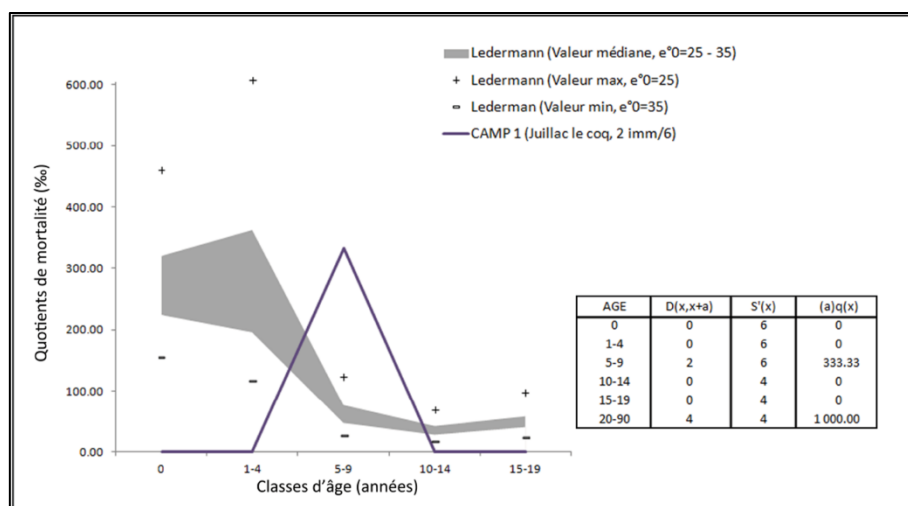
Les Sablons



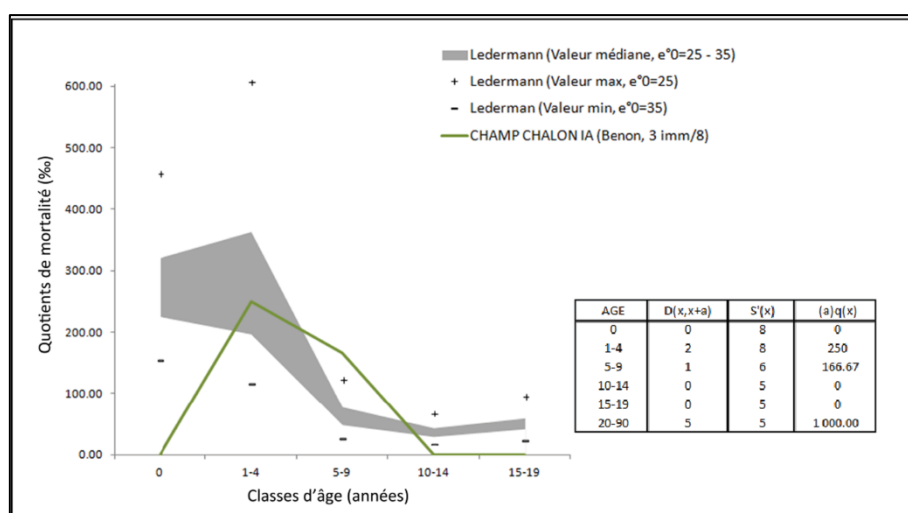
Derrière les Prés



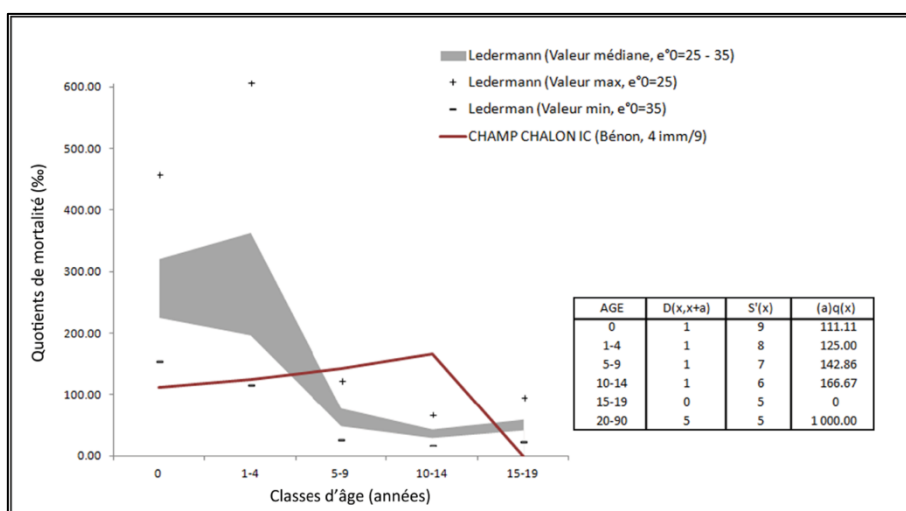
Camp 1 (Juillac le Coq)



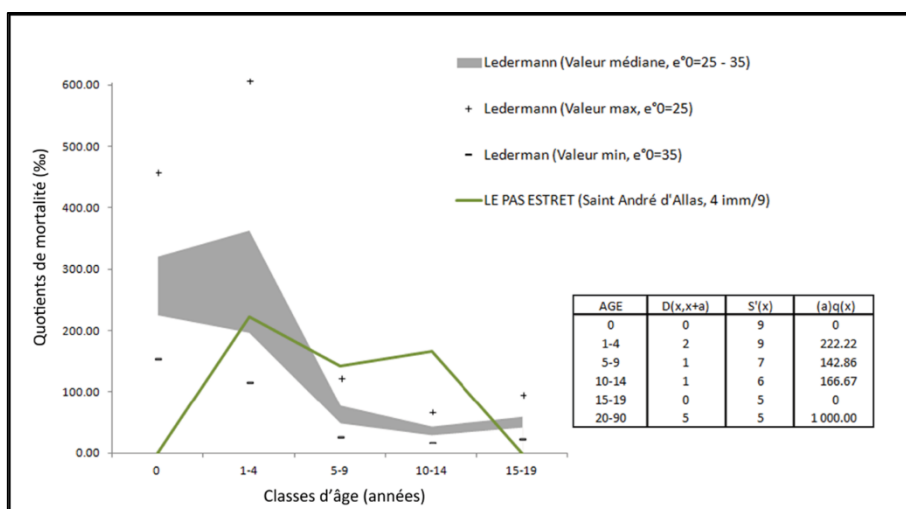
Champ Chalon IA



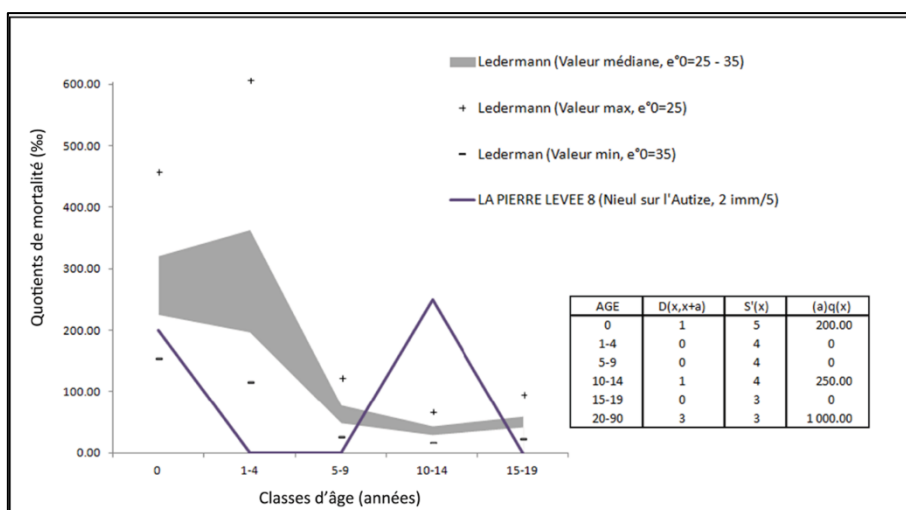
Champ Chalon IC



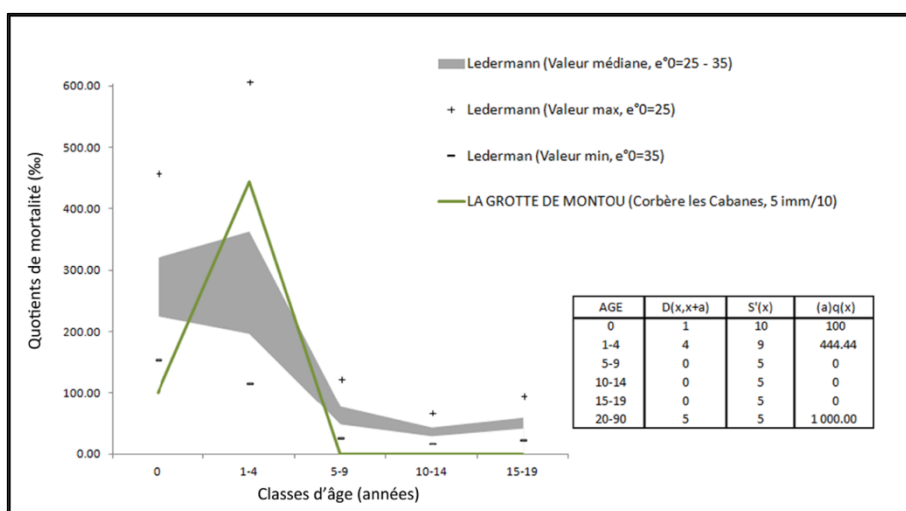
Le Pas Estret



La Pierre Levée

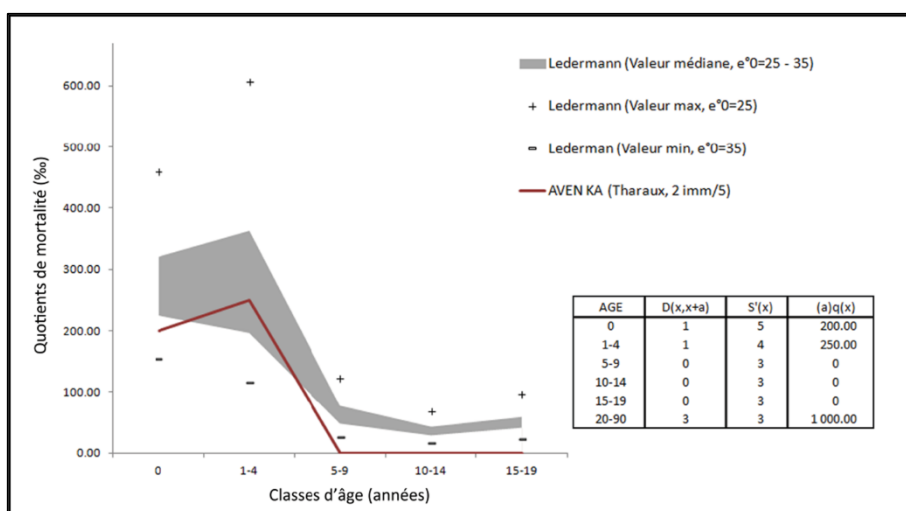


Grotte de montou

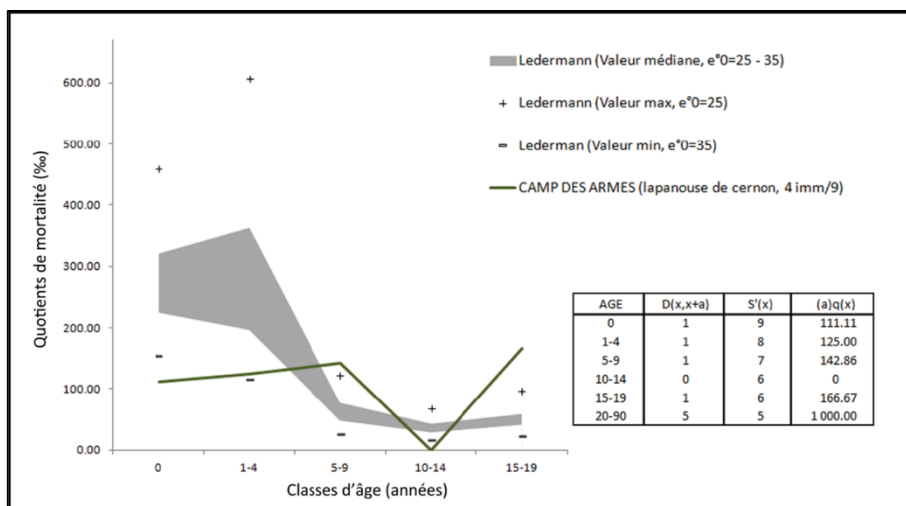


Fin du Néolithique

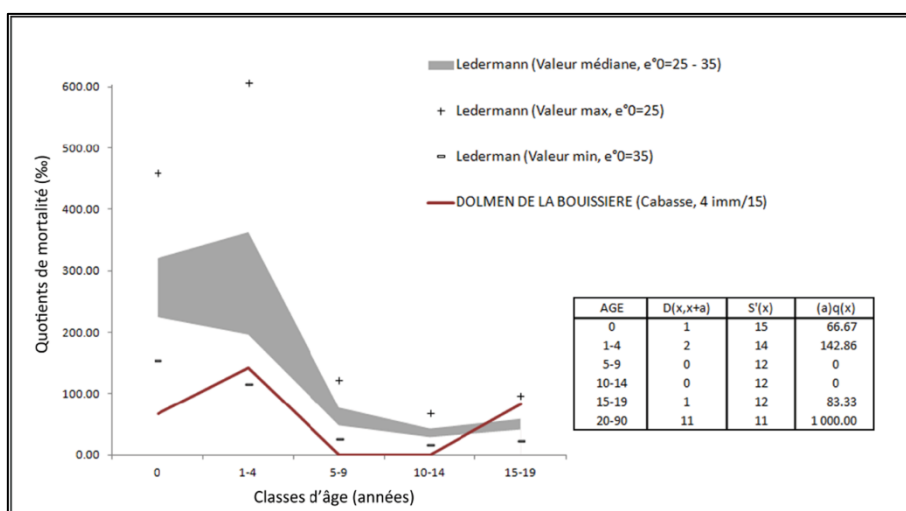
Aven Ka



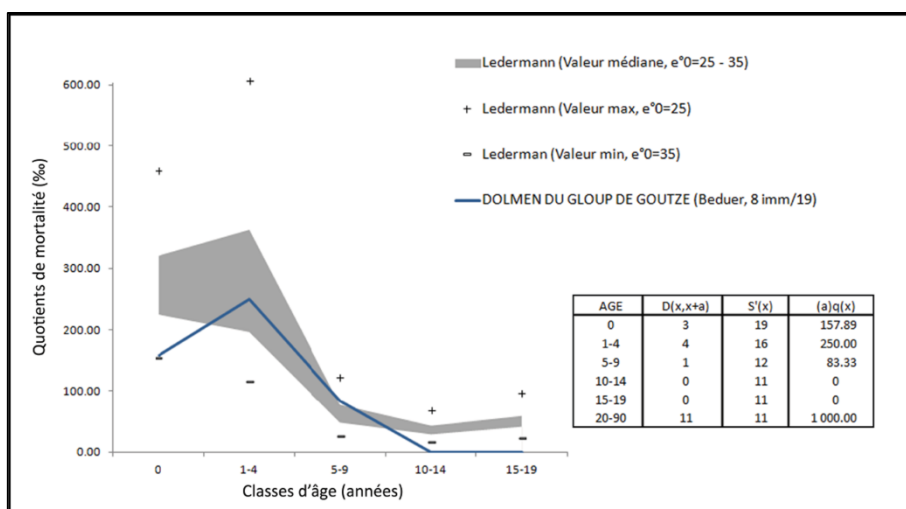
Camp des armes



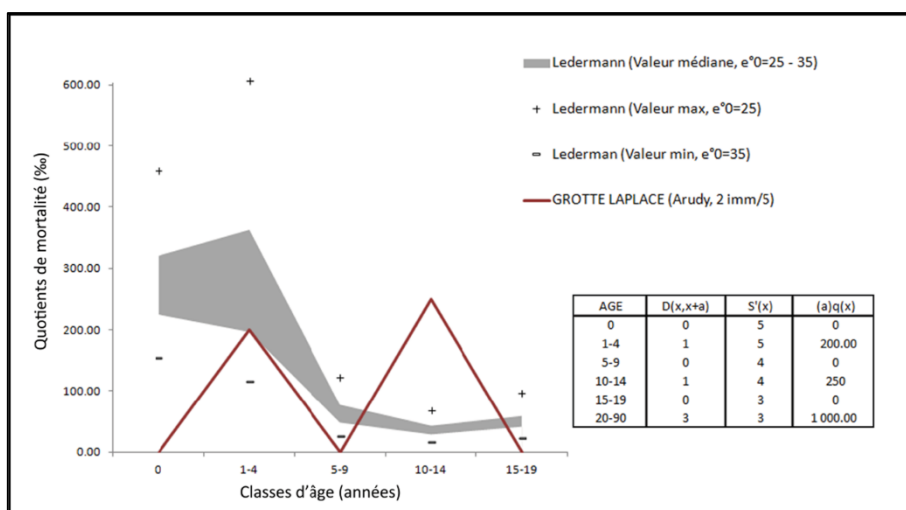
Dolmen de la Bouissière



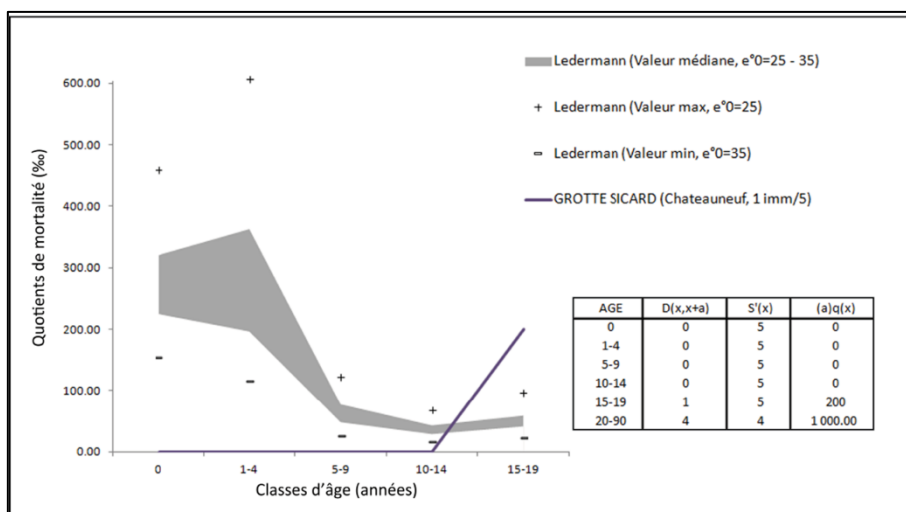
Dolmen du Gloop de Goutze



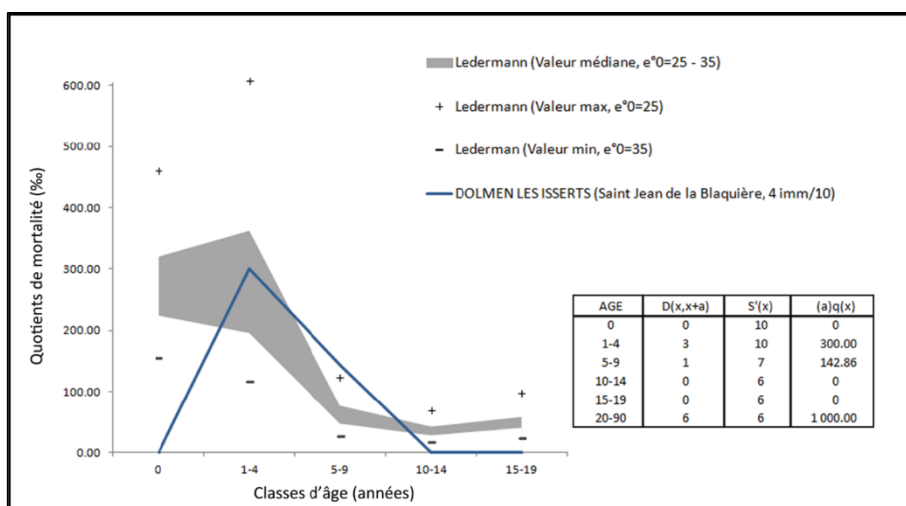
Grotte Laplace



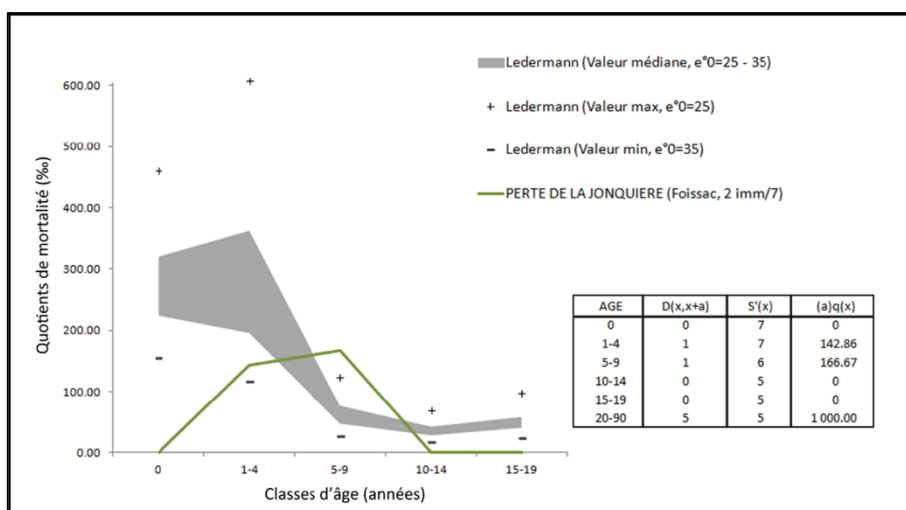
Grotte Sicard



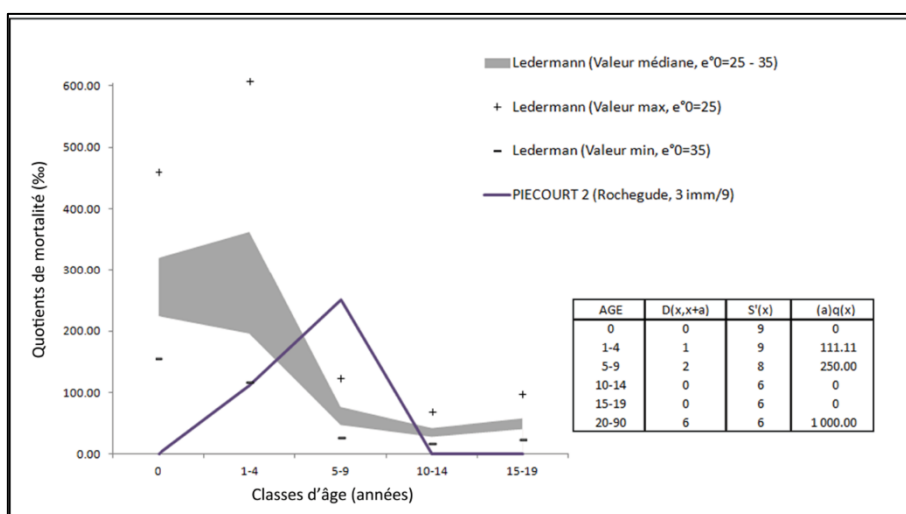
Les Isserts



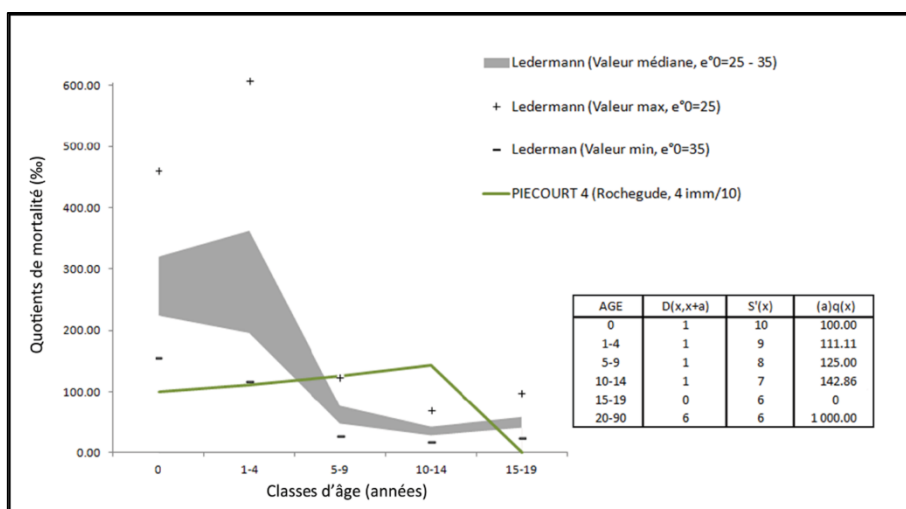
Perte de la Jonquière



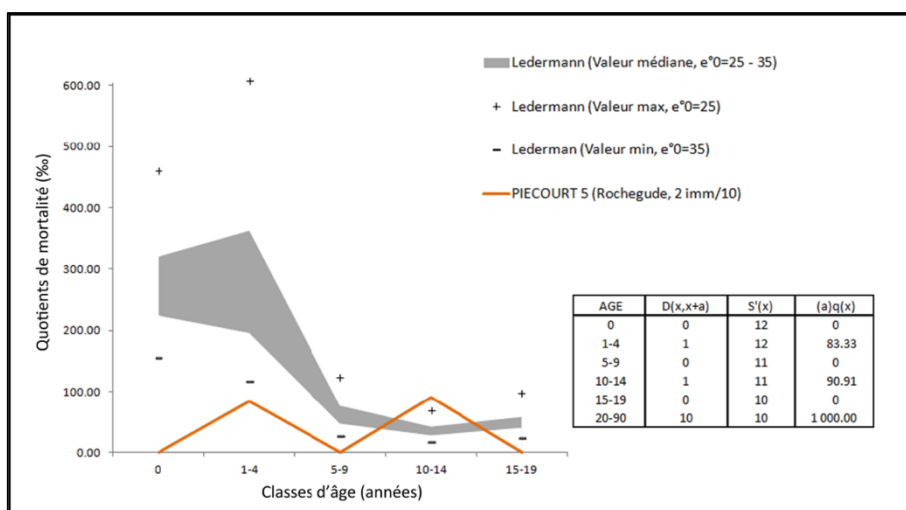
Piécourt 2



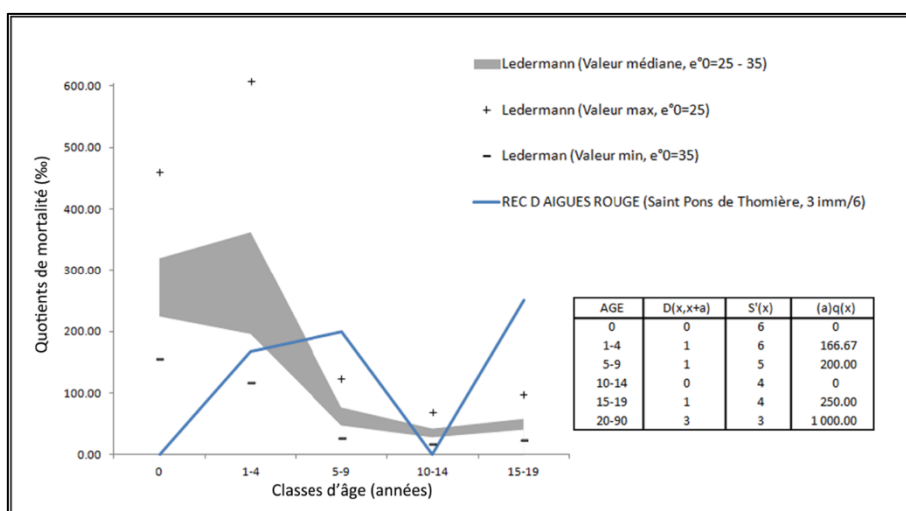
Piécourt 4



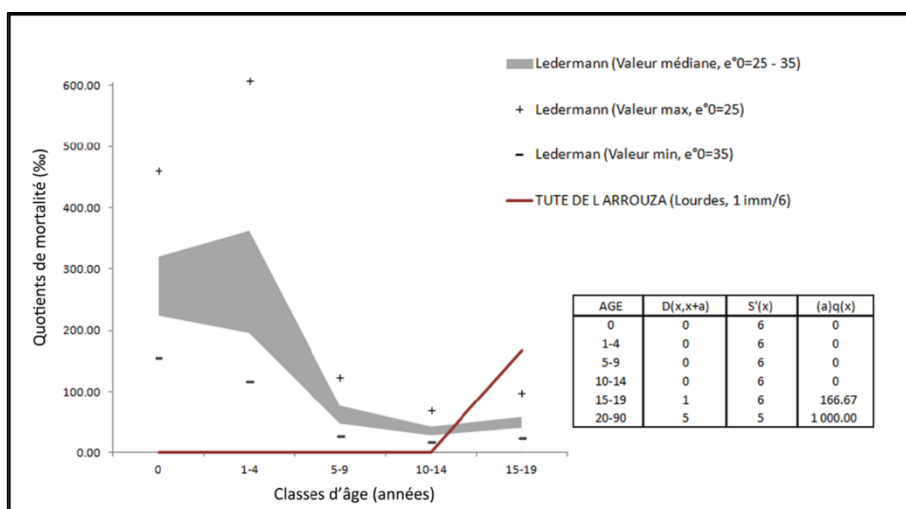
Piécourt 5



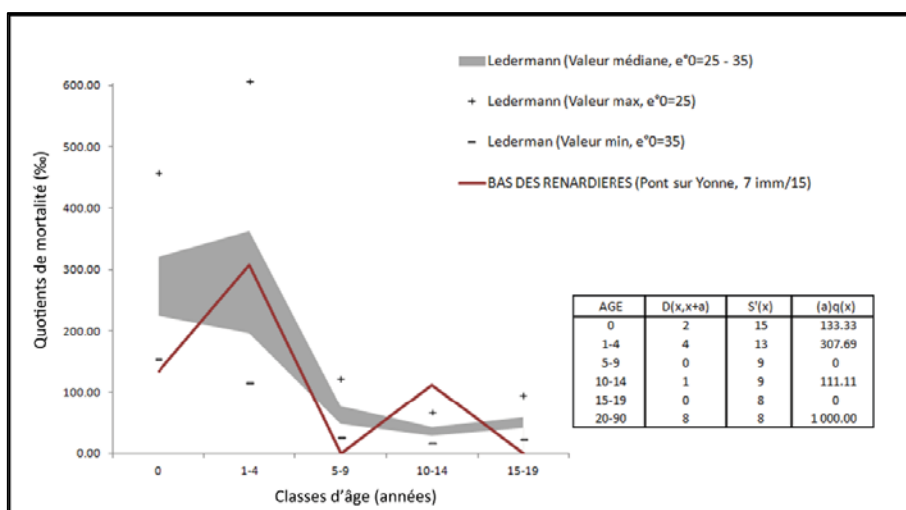
Rec d'Aigues Rouges



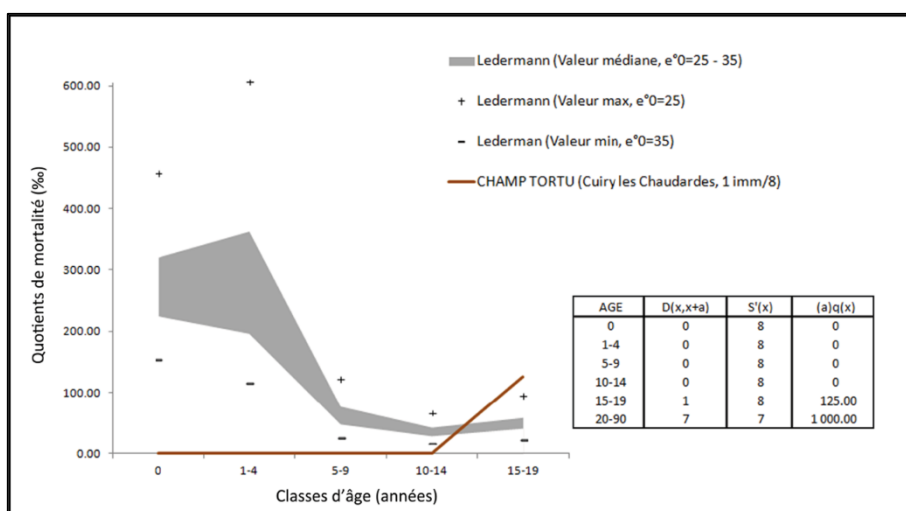
Tute de l'Arrouza



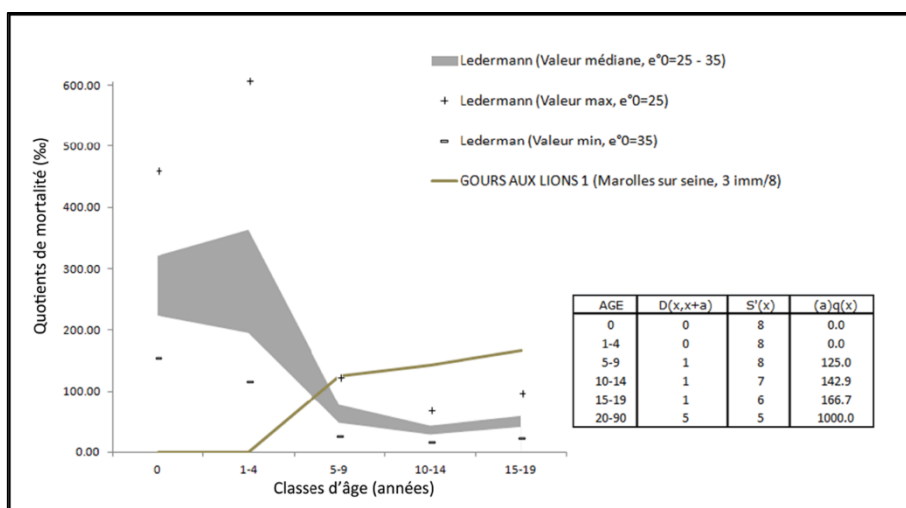
Bas des Renardières



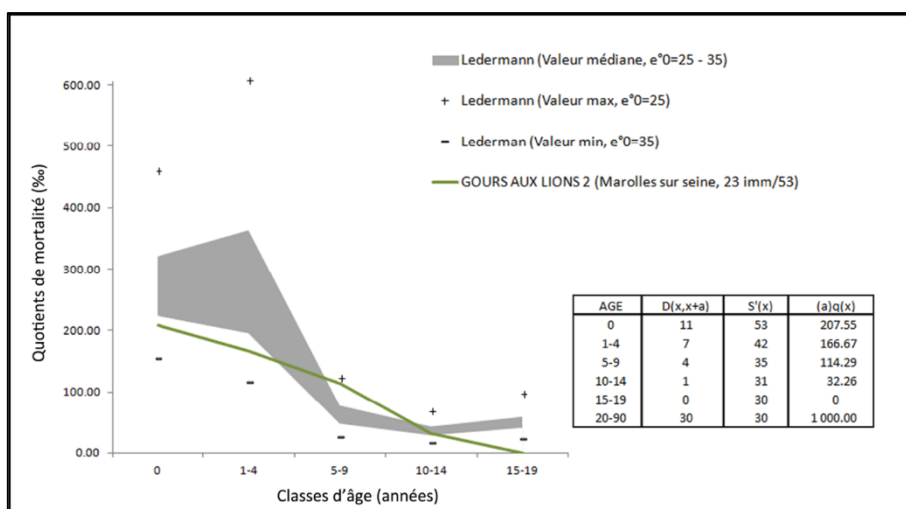
Champ Tortu



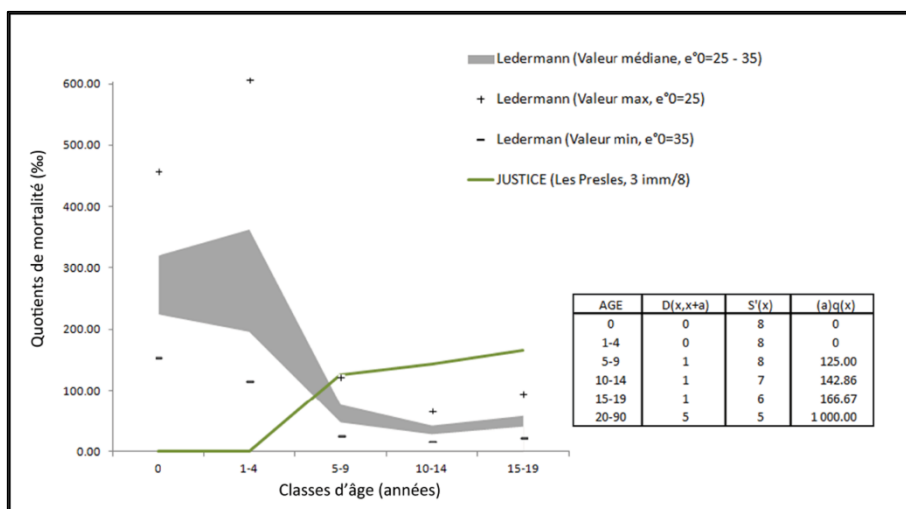
Gours aux Lions 1



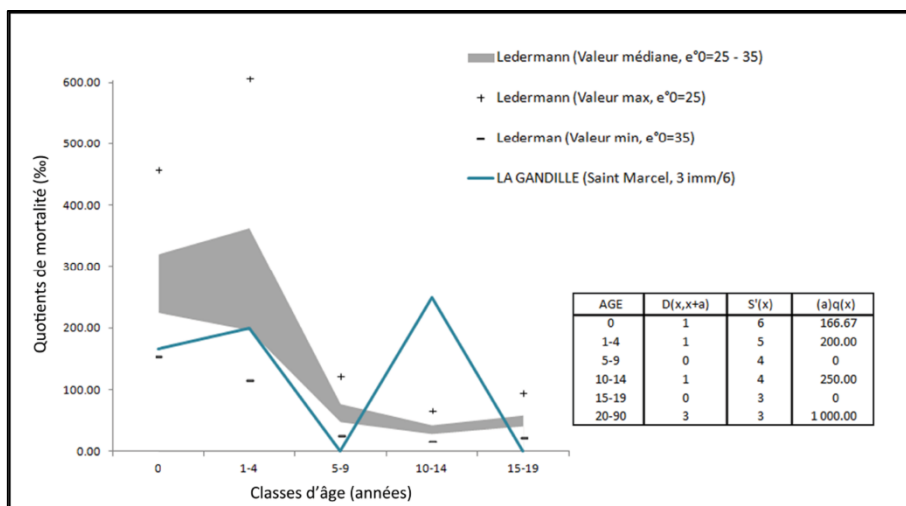
Gours aux Lions 2



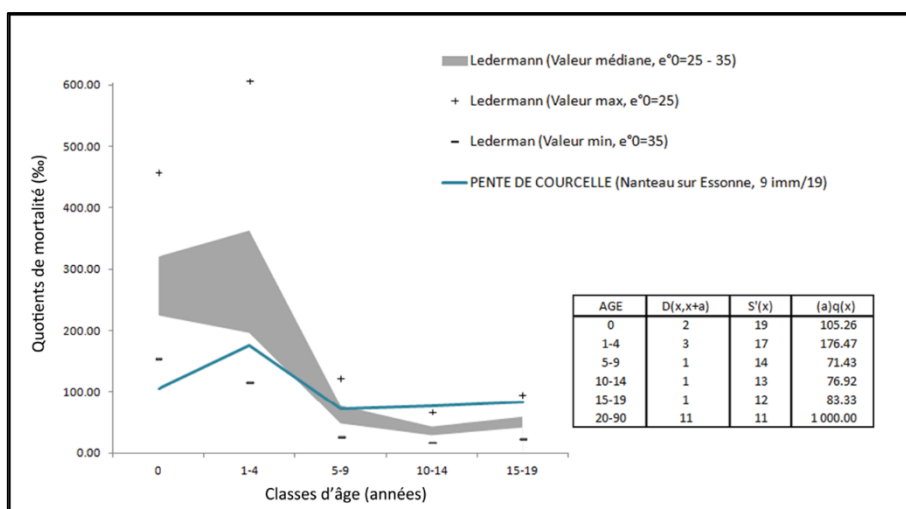
Justice



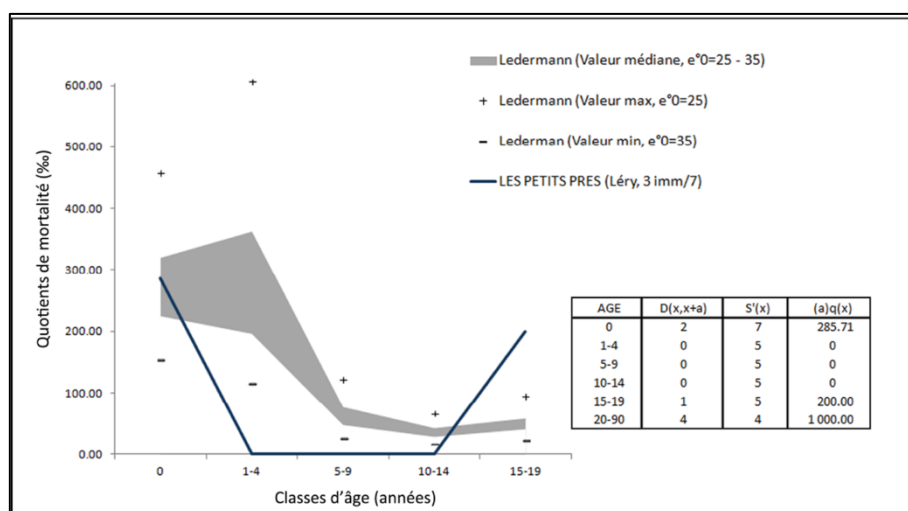
La Gandille



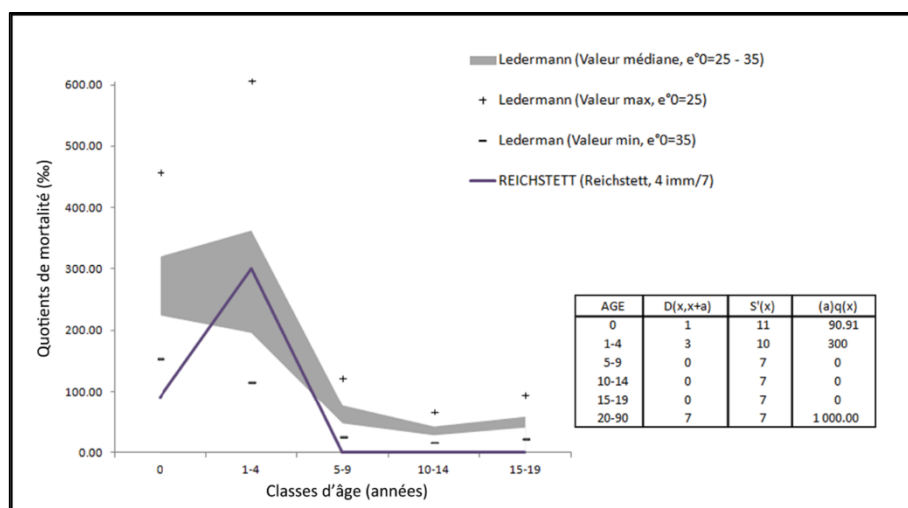
Pente de Courcelle



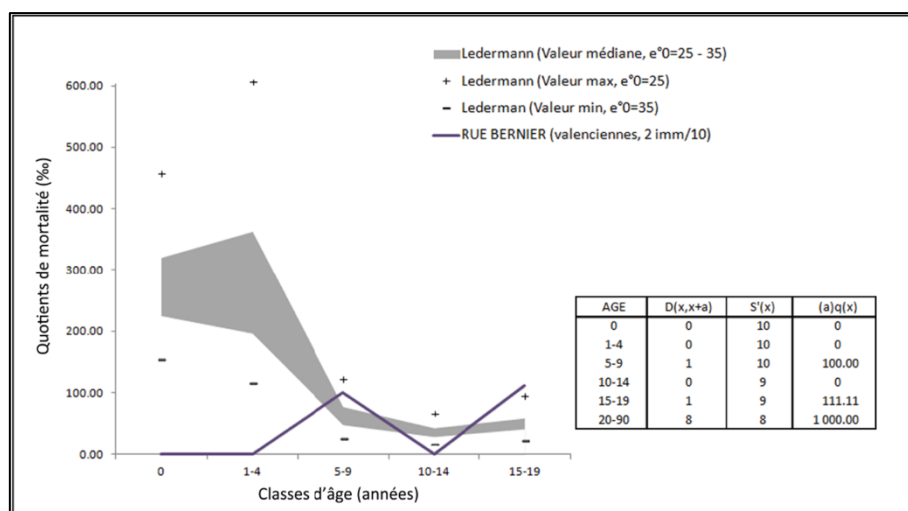
Les Petits Prés



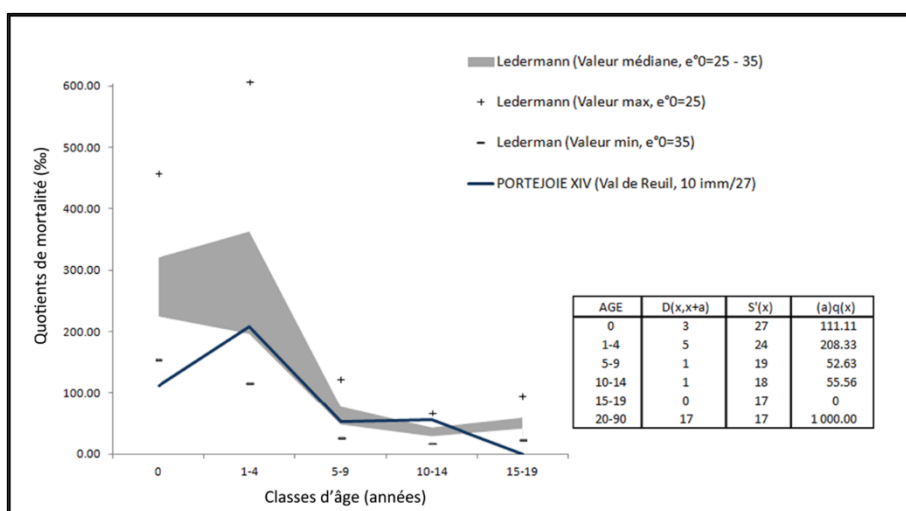
Reichstett



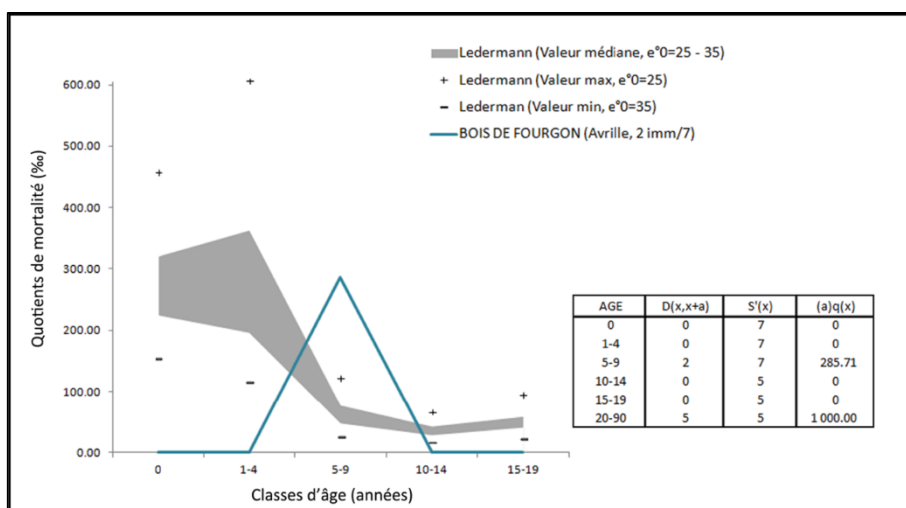
Rue Bernier



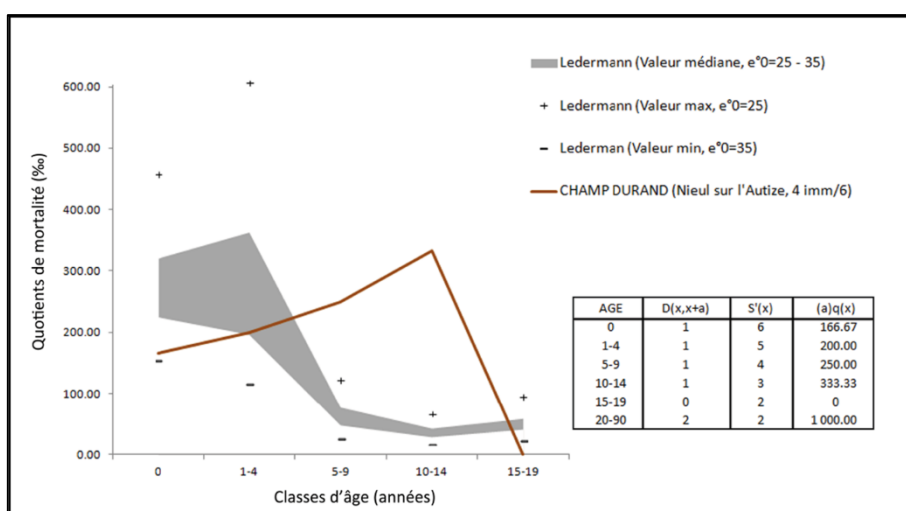
Portejoie XIV



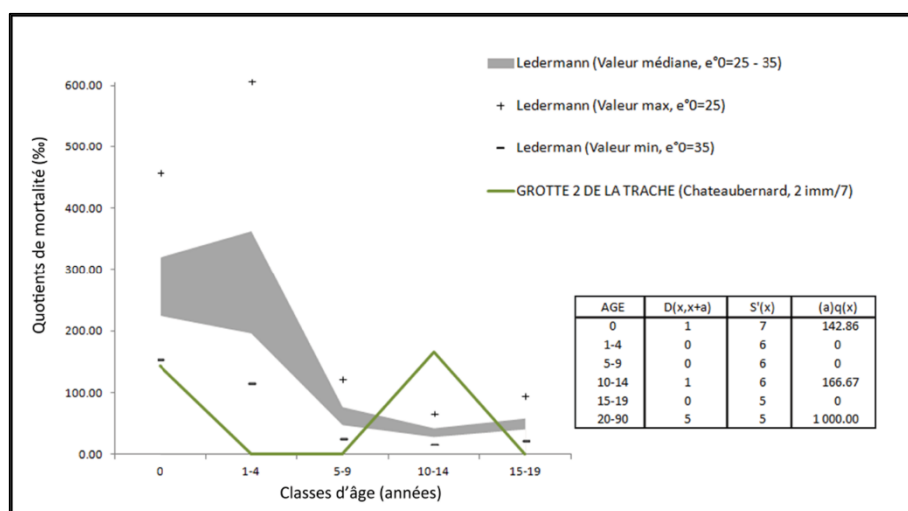
Bois de Fourgon



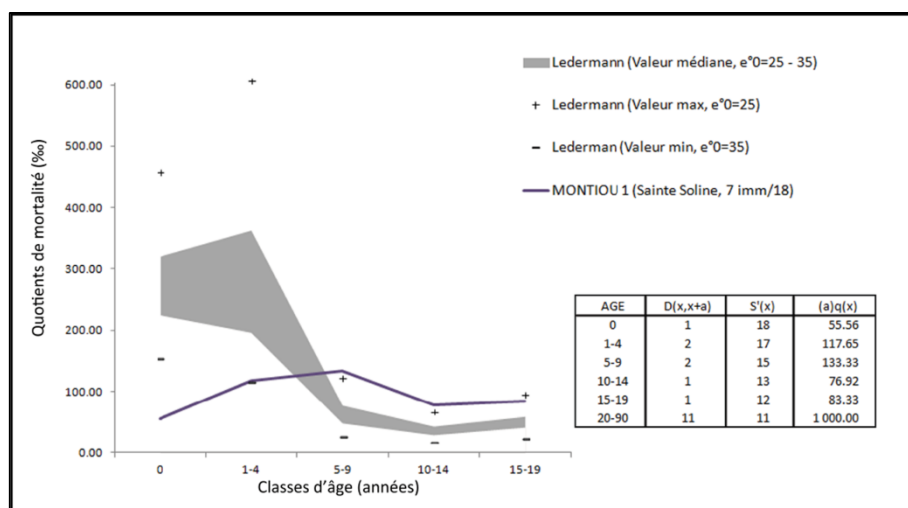
Champ Durand



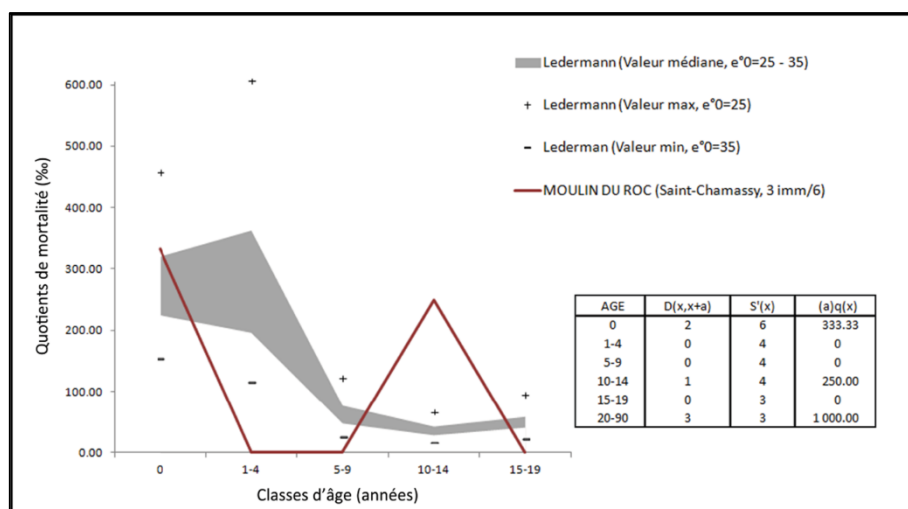
Grotte de la Trache



Montiou



Moulin du Roc

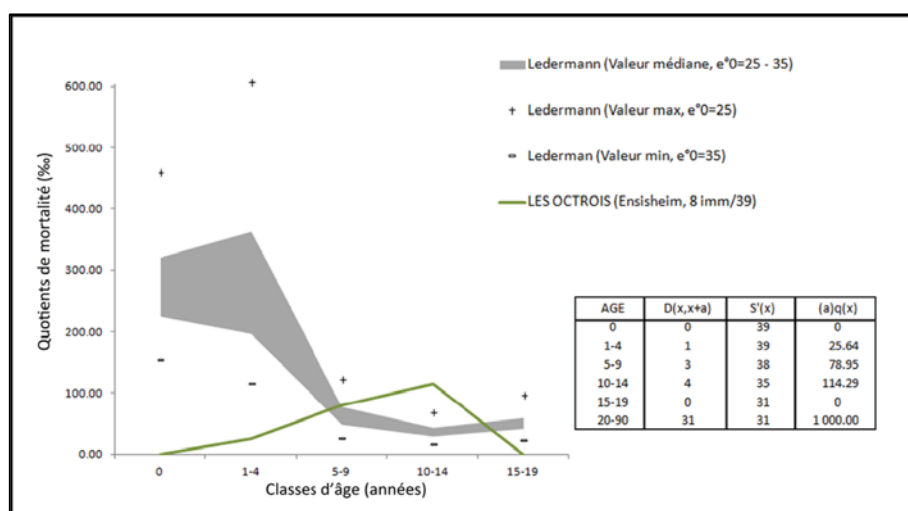


Cas de figure 2 : Une sous-représentation des individus de moins de 5 ans.

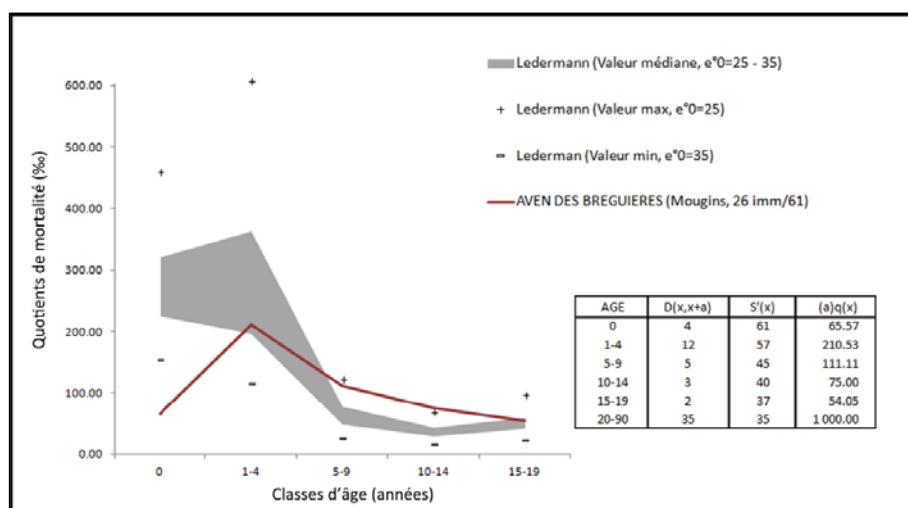
Ce cas de figure représente les courbes de mortalité où une voire deux classes d'âge inférieure à 5 ans diffèrent significativement des valeurs théoriques attendues. Ce résultat est le fait d'une conservation différentielle n'ayant concerné que les ossements des plus jeunes individus, ou suite à des raisons méthodologiques que ce soit lors de la fouille ou de l'étude biologique, enfin ce profil de courbe de mortalité peut également illustrer une sélection culturelle dans le recrutement funéraire du site.

Néolithique ancien

Les Octrois

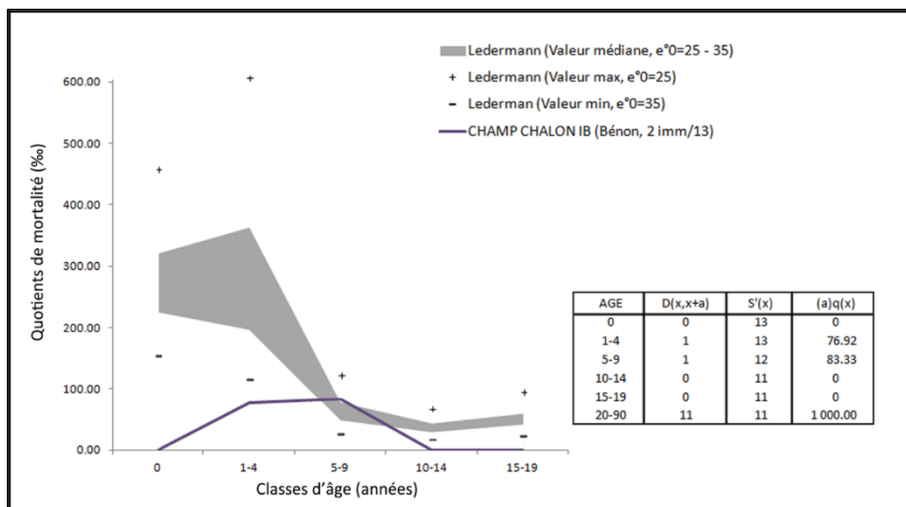


Aven des Bréguières

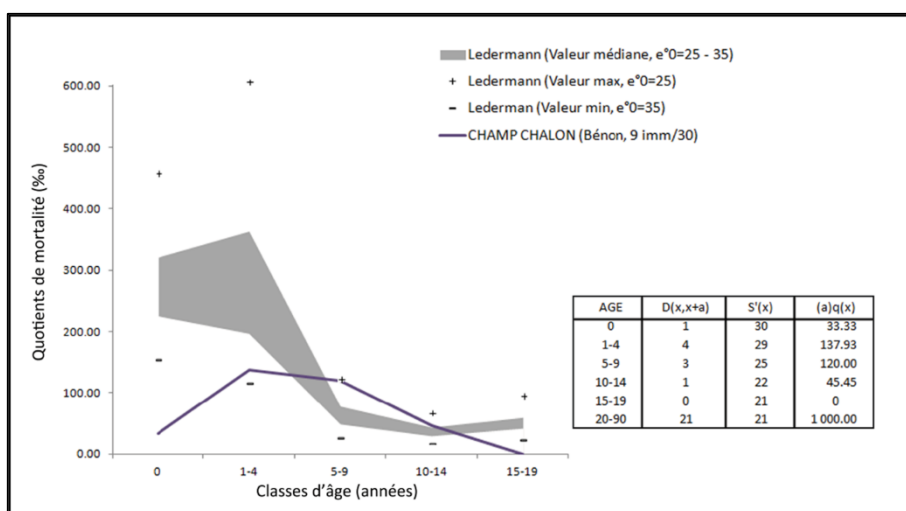


Néolithique moyen

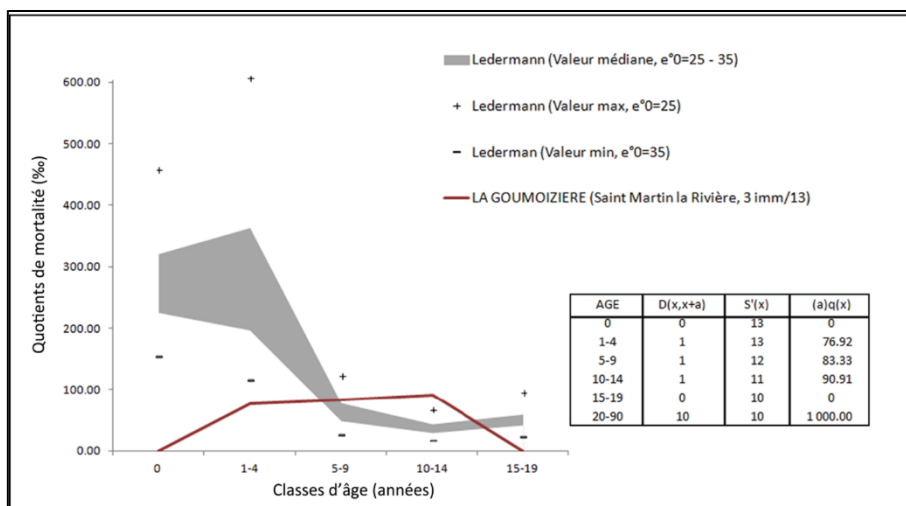
Champ Chalon IB



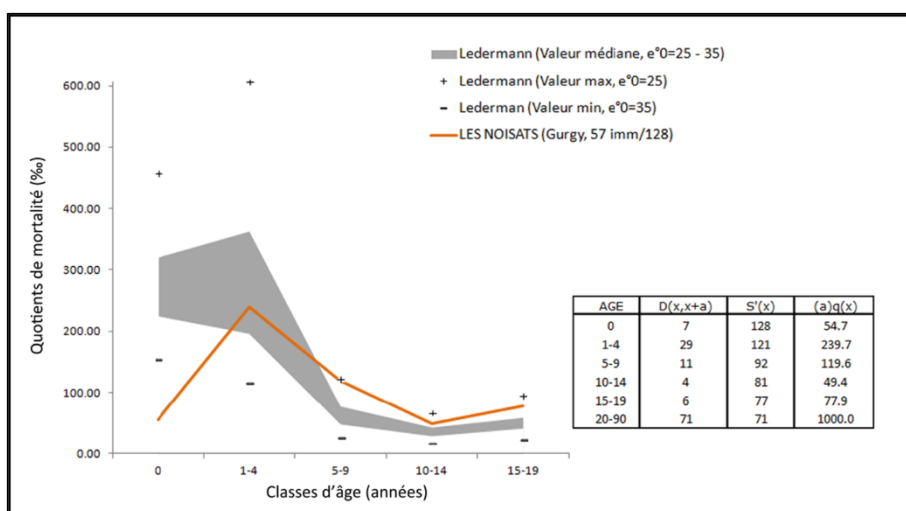
Champ Chalon général



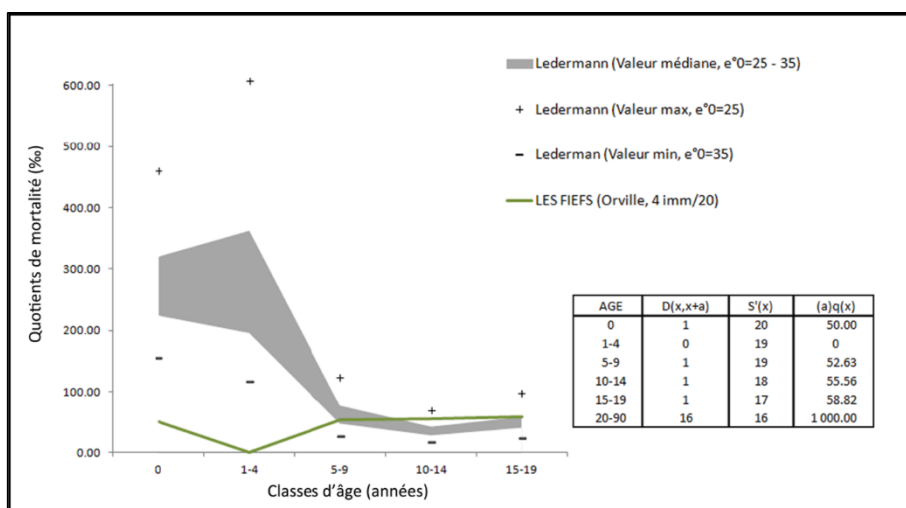
La Goumoizière



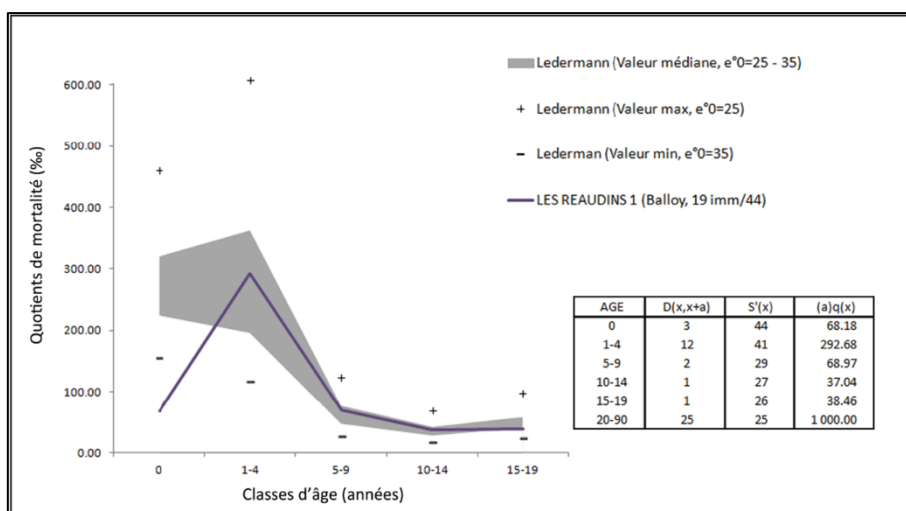
Les Noisats



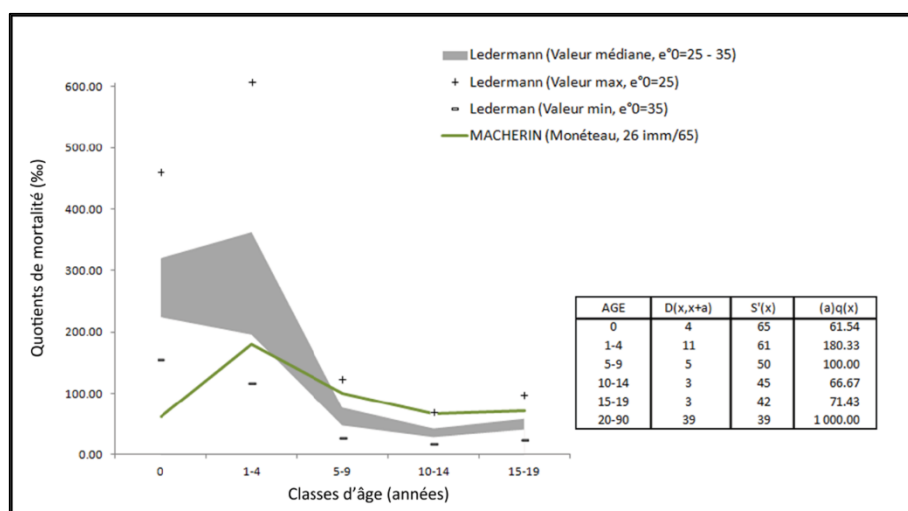
Les Fiefs



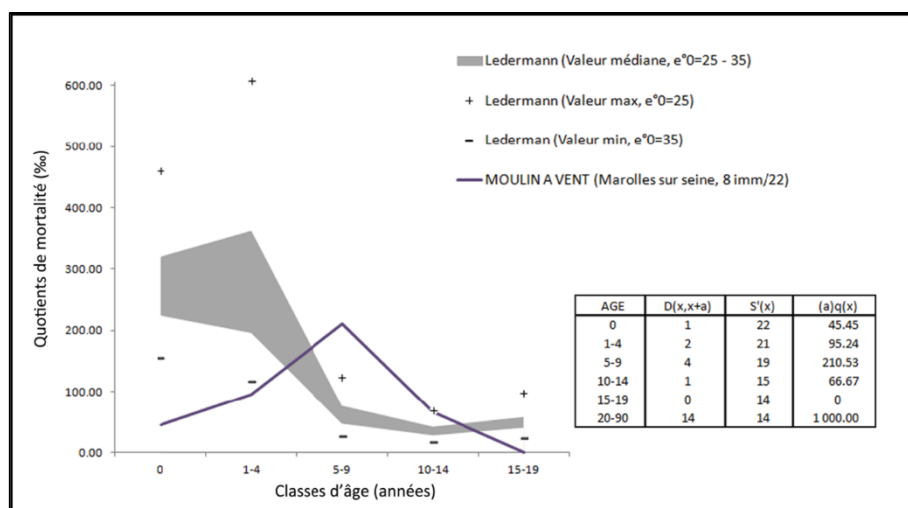
Les Réaudins



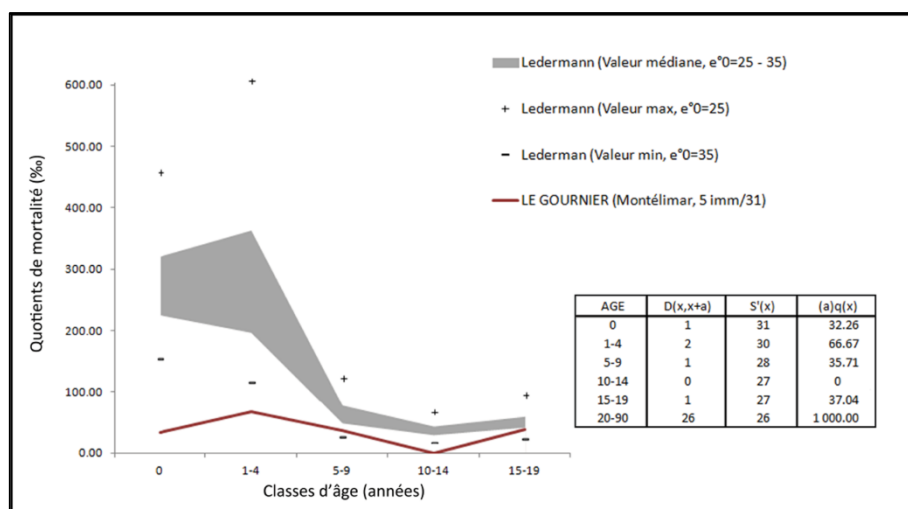
Macherin



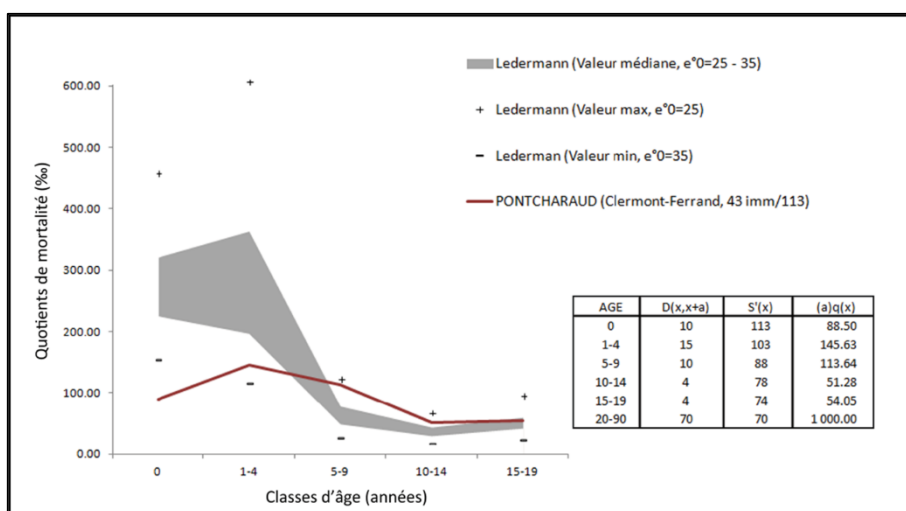
Moulin à Vent



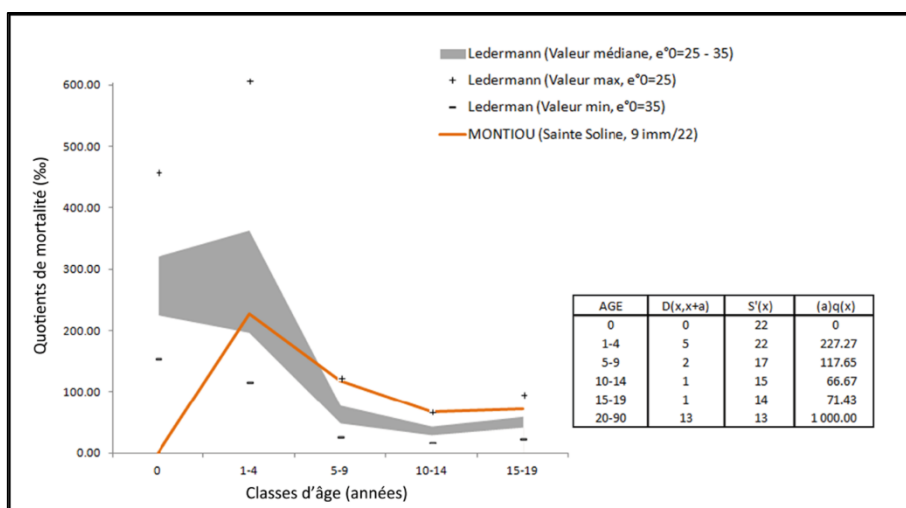
Le Gournier



Pontcharaud

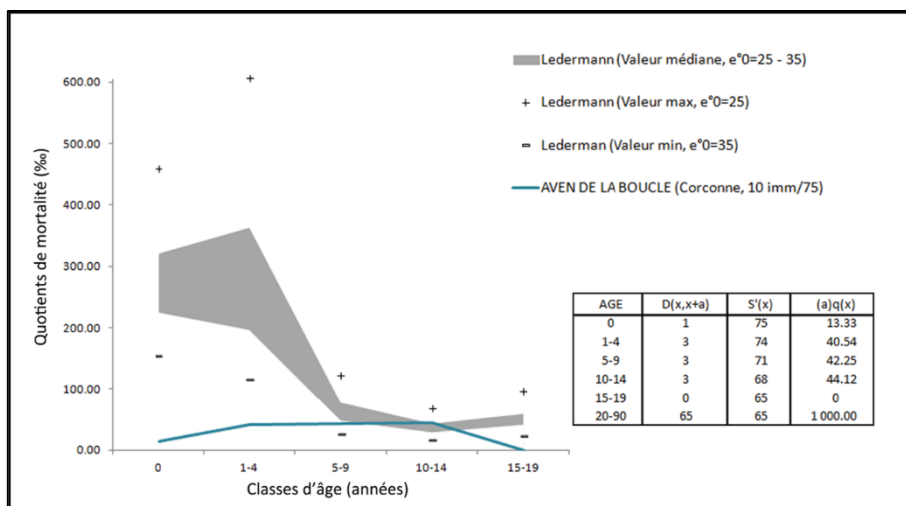


Montiou

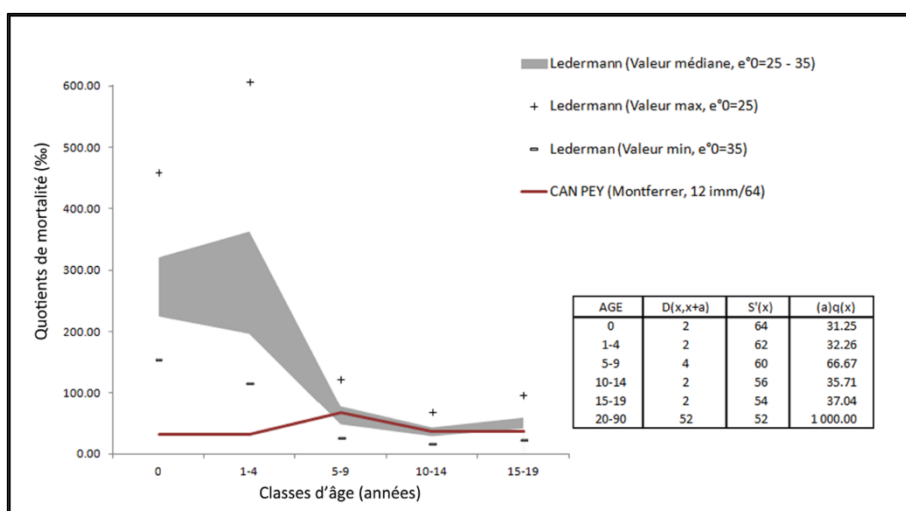


Fin du Néolithique

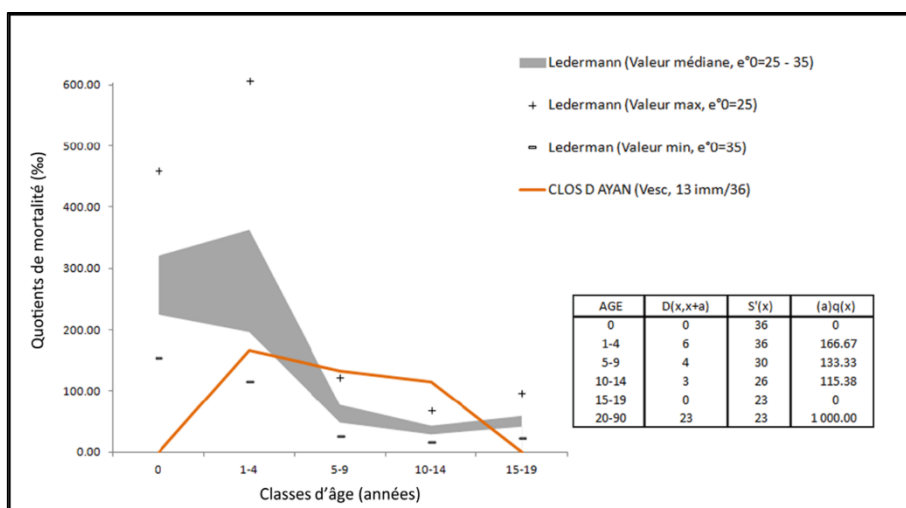
Aven de la Boucle



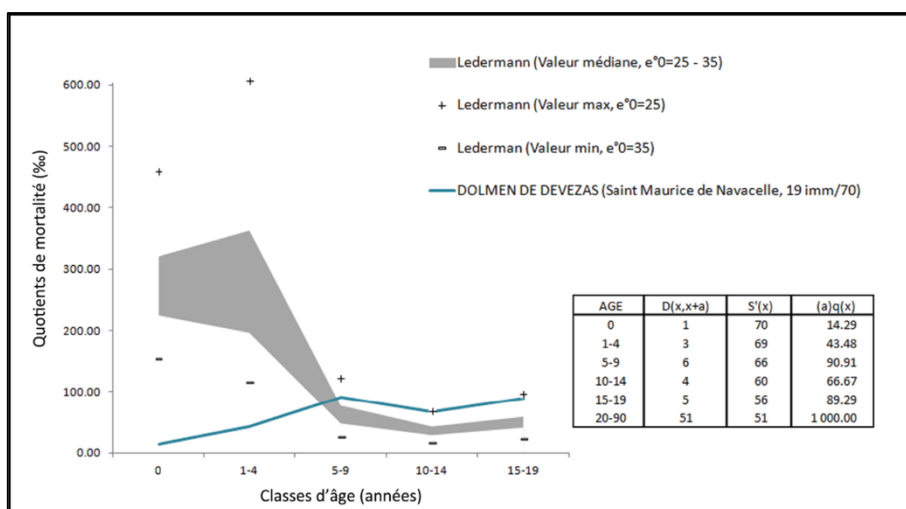
Can Pey



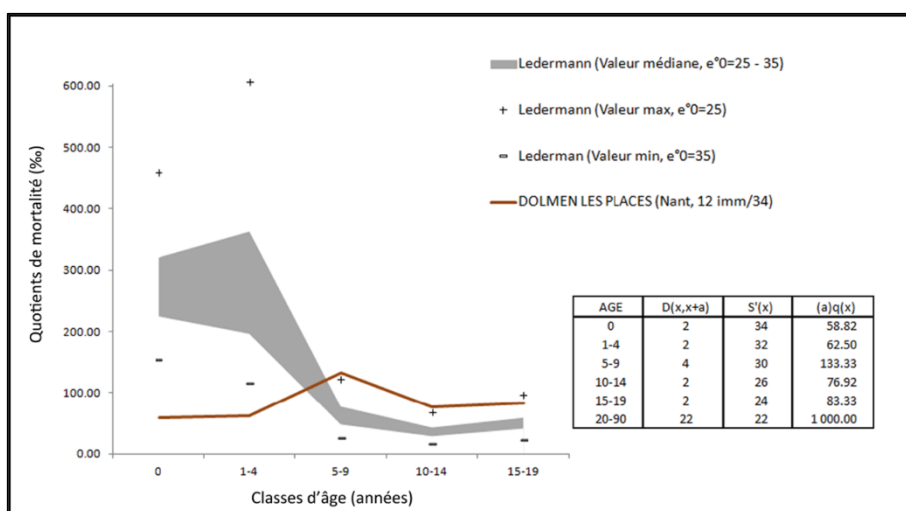
Clos D'Ayan



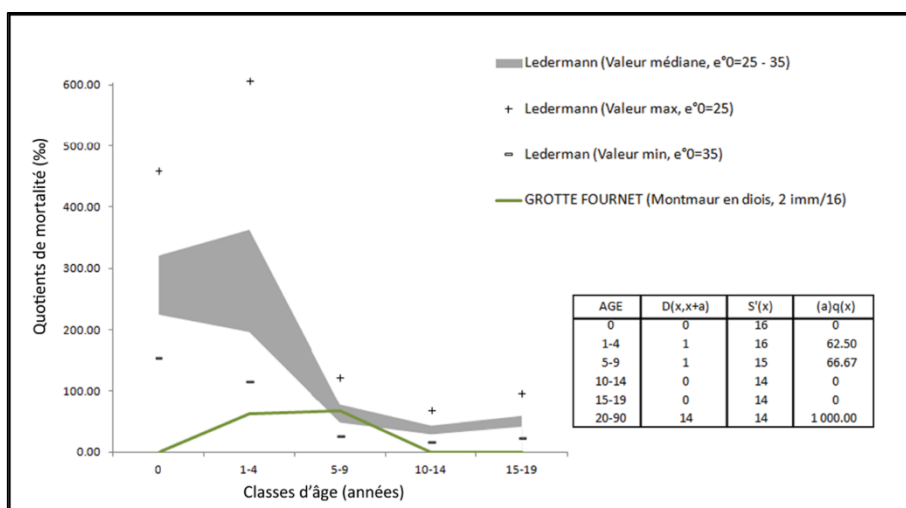
Dolmen du Dévezas



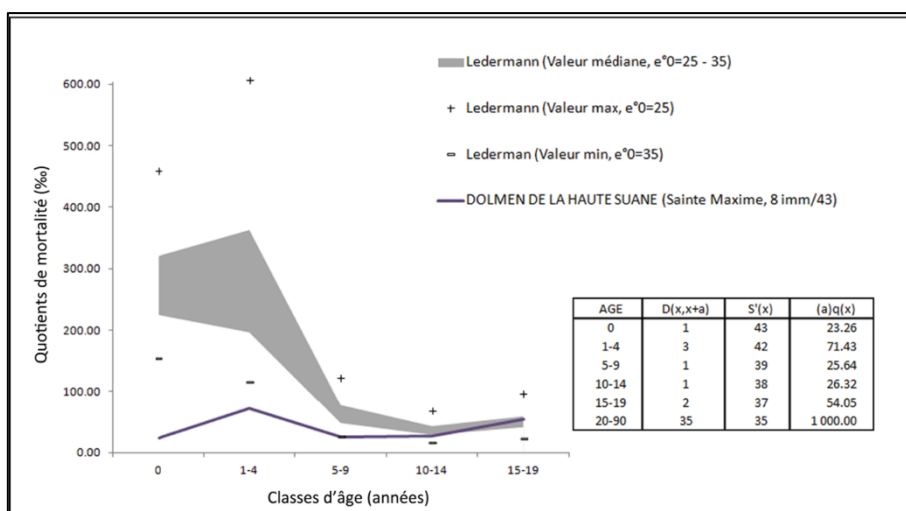
Dolmen les Places



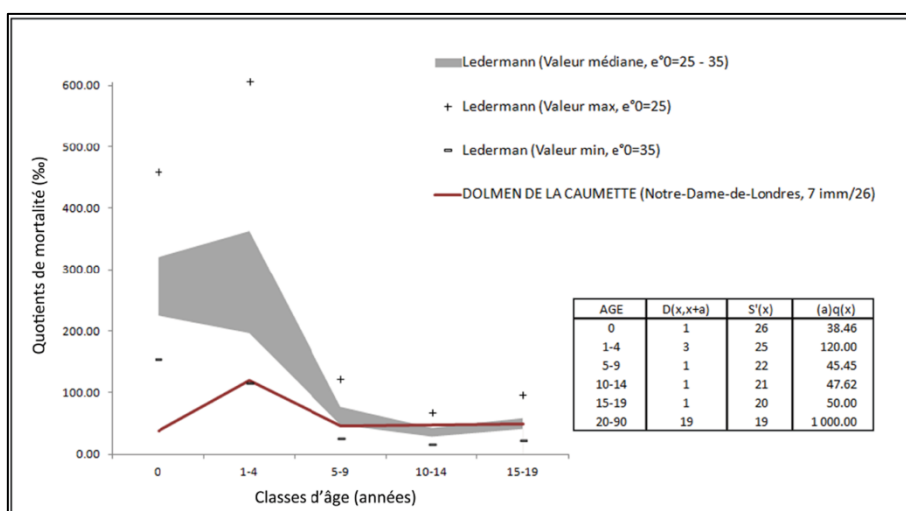
Grotte du Fournet



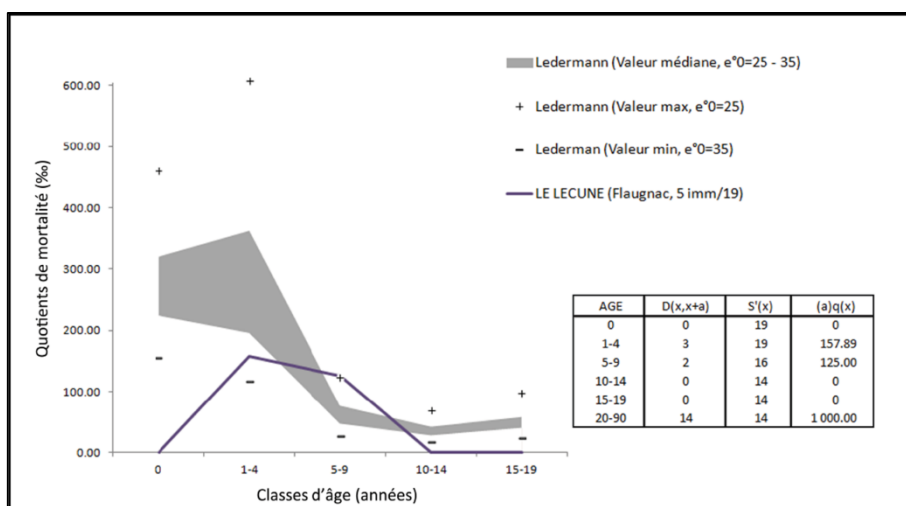
Dolmen de la Haute Suane



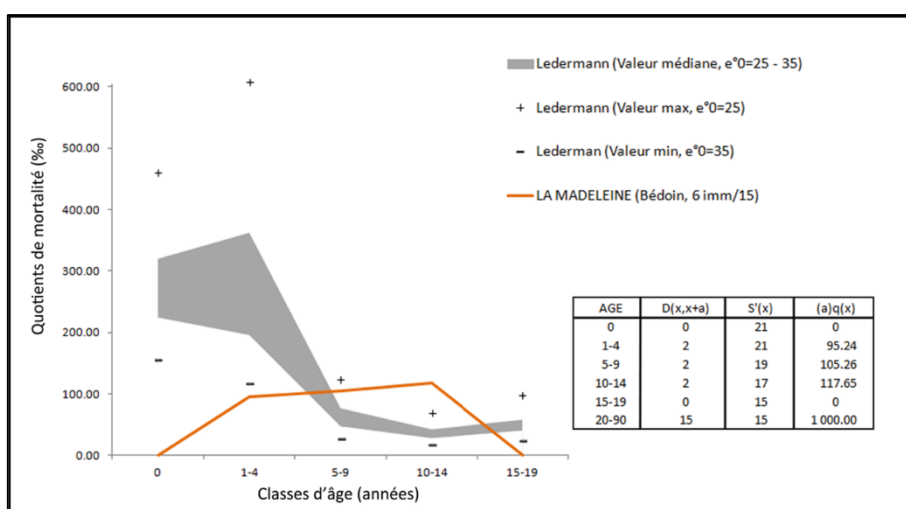
Dolmen de la Caumette



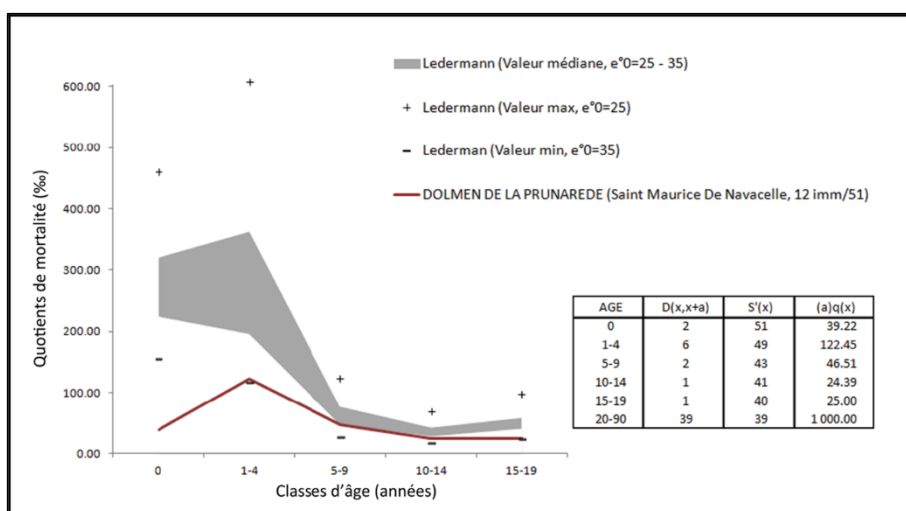
La Lécune



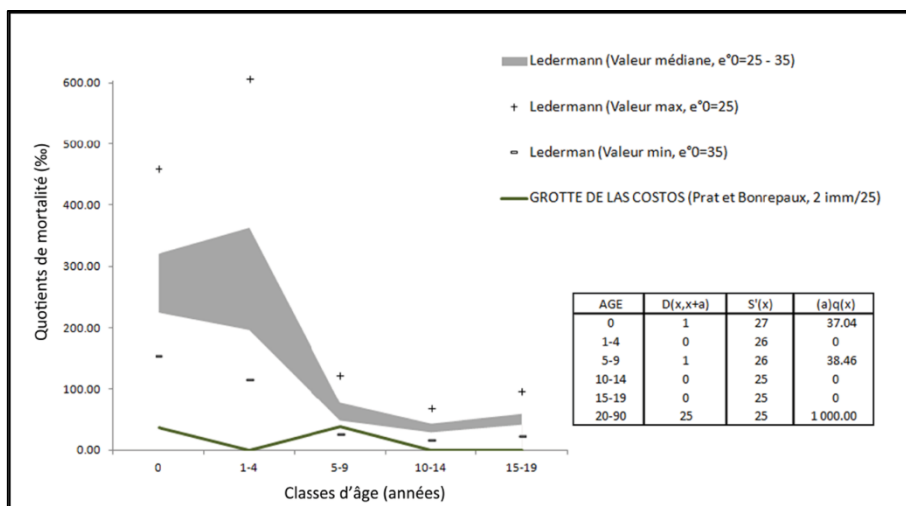
La Madeleine



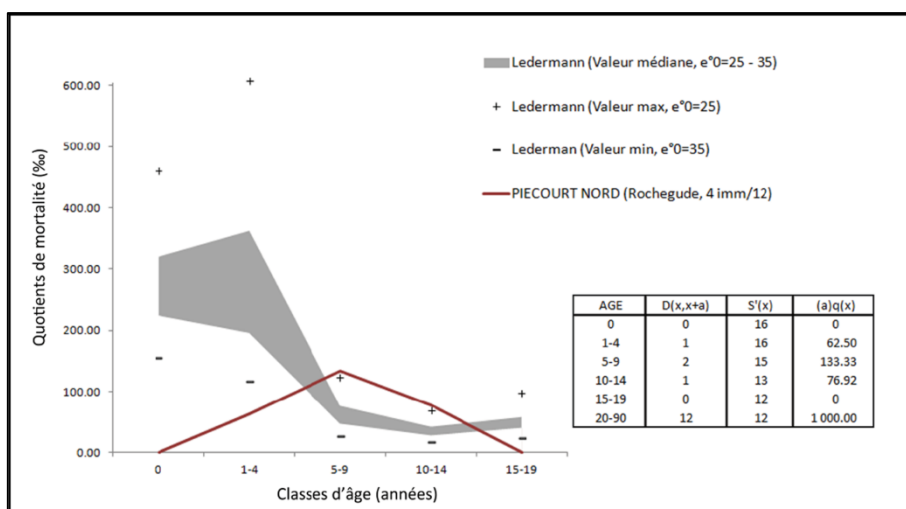
Dolmen de la Prunarède



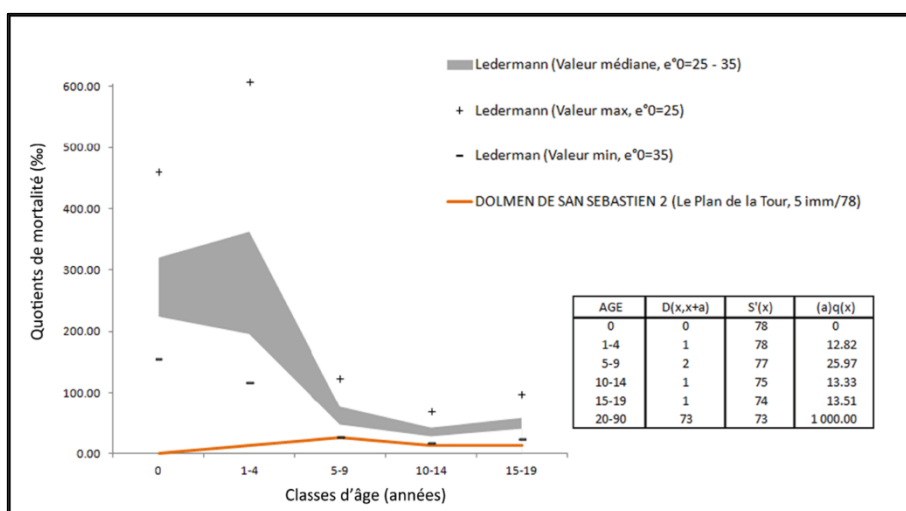
Grotte de Las Costos



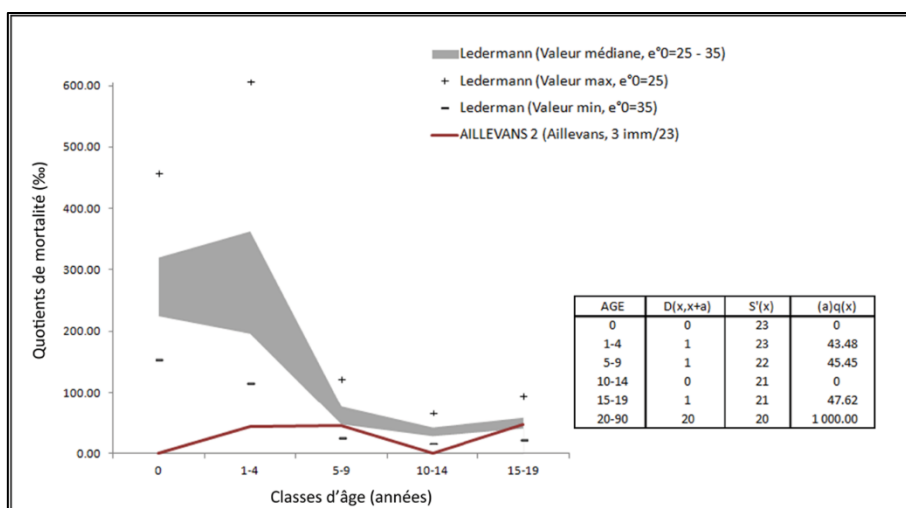
Piécourt Nord



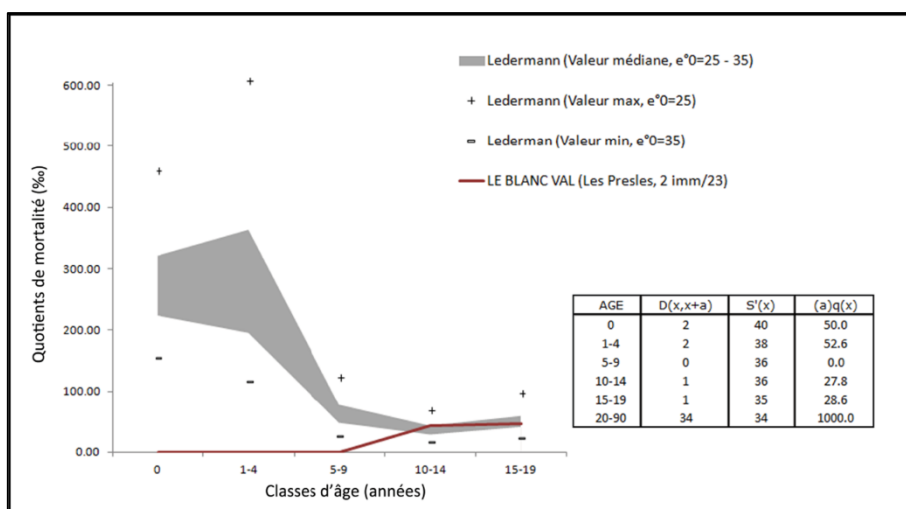
Dolmen de San Sébastien



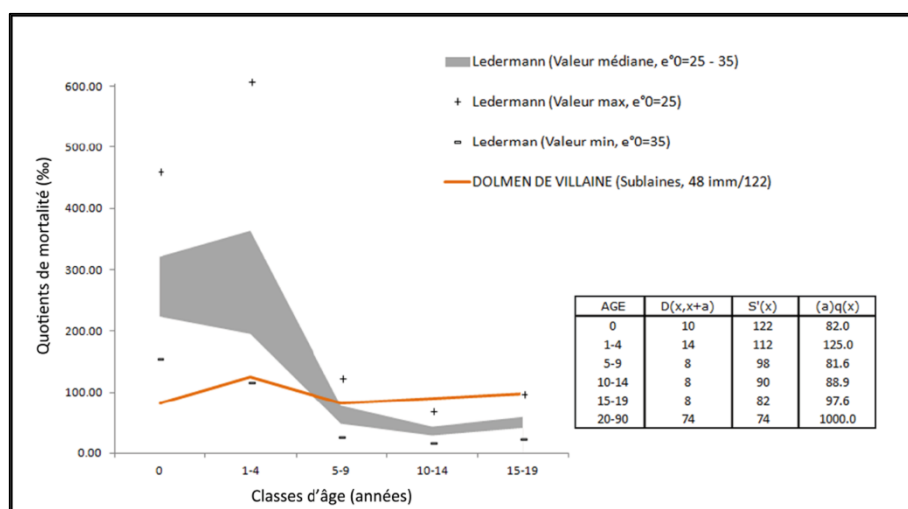
Aillevans



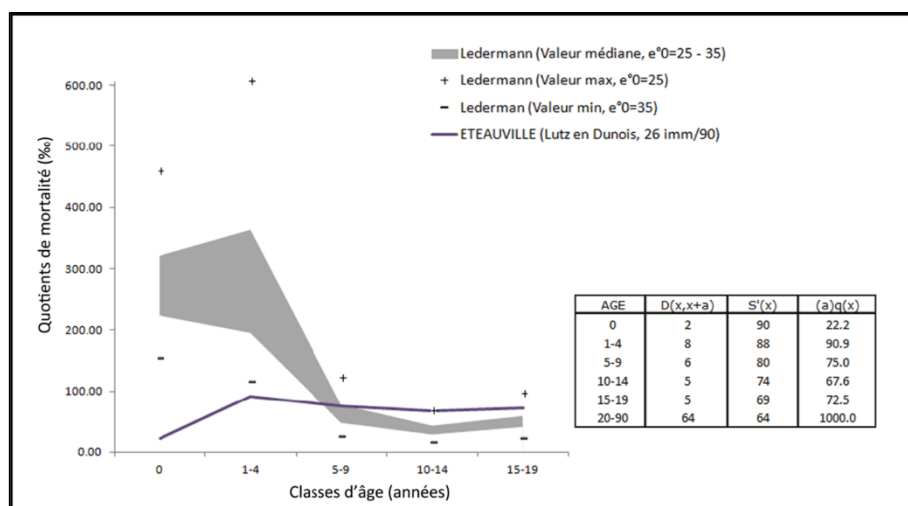
Le Blanc Val



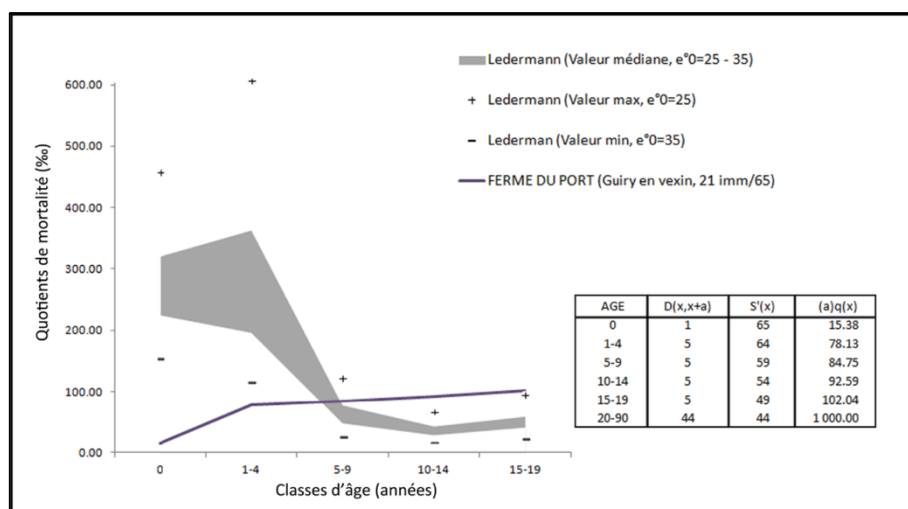
Dolmen de Villaine



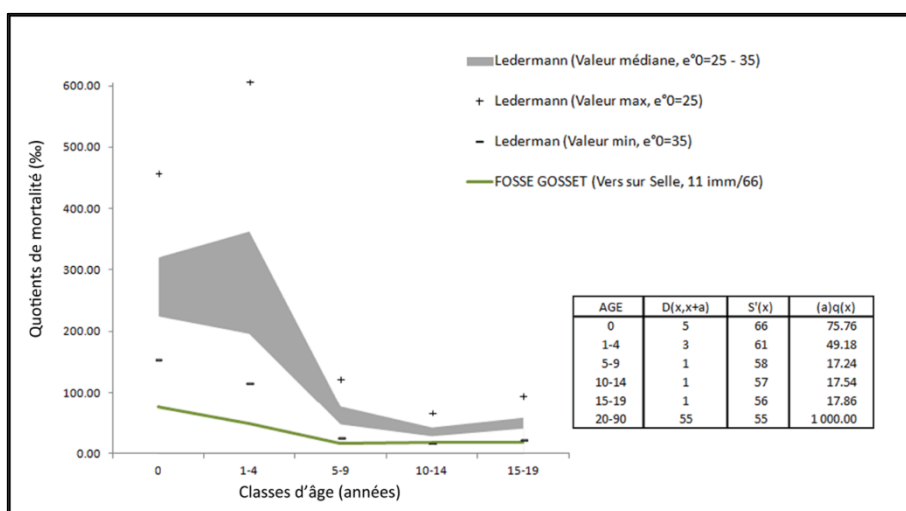
Eteauville



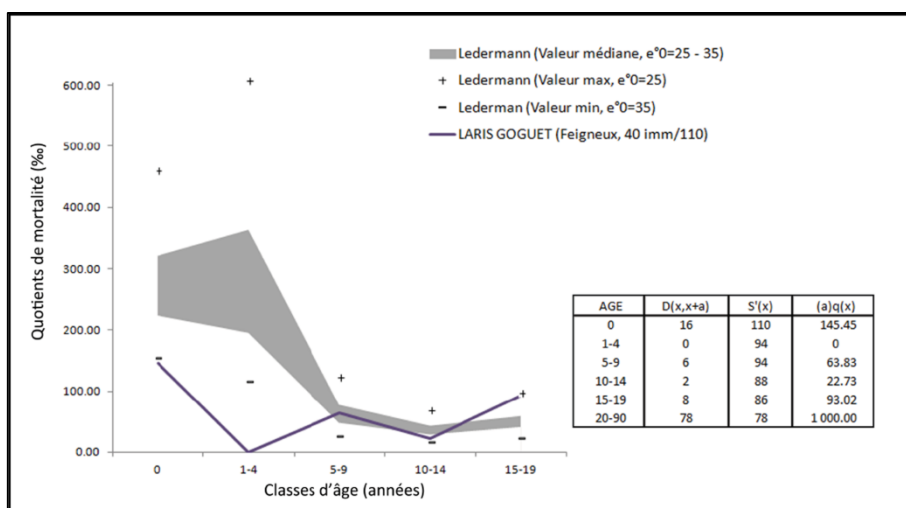
Ferme du Port



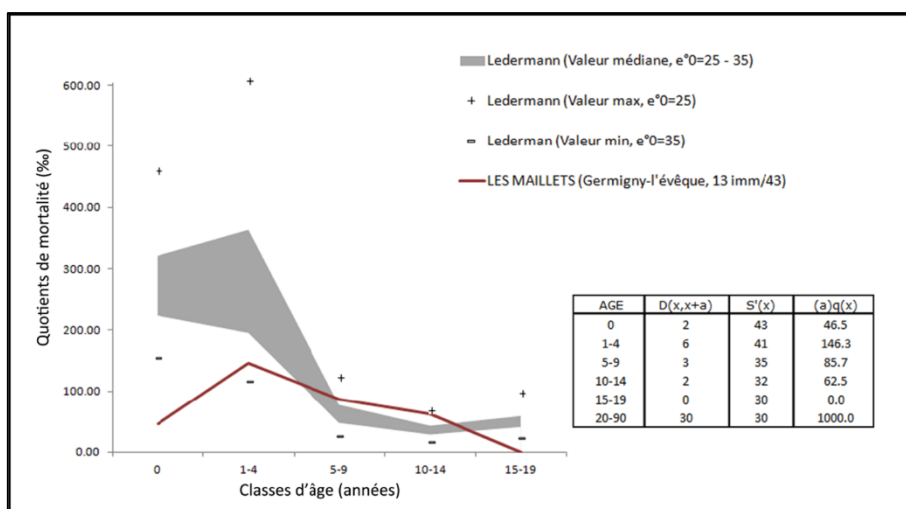
Fosse Gosset



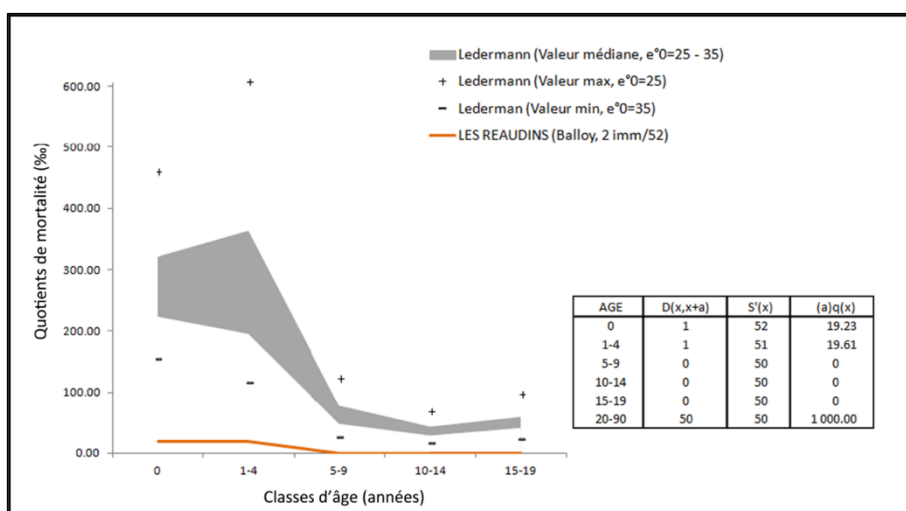
Laris Goguet



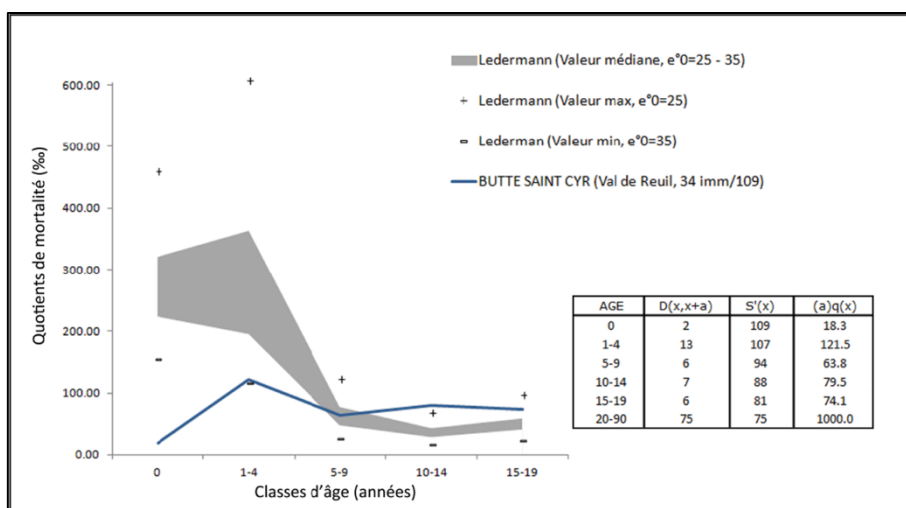
Les Maillets



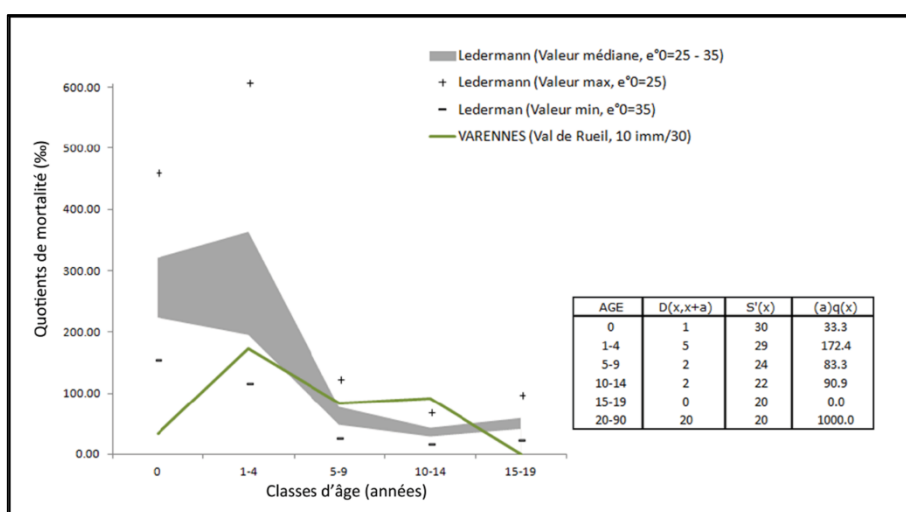
Les Réaudins



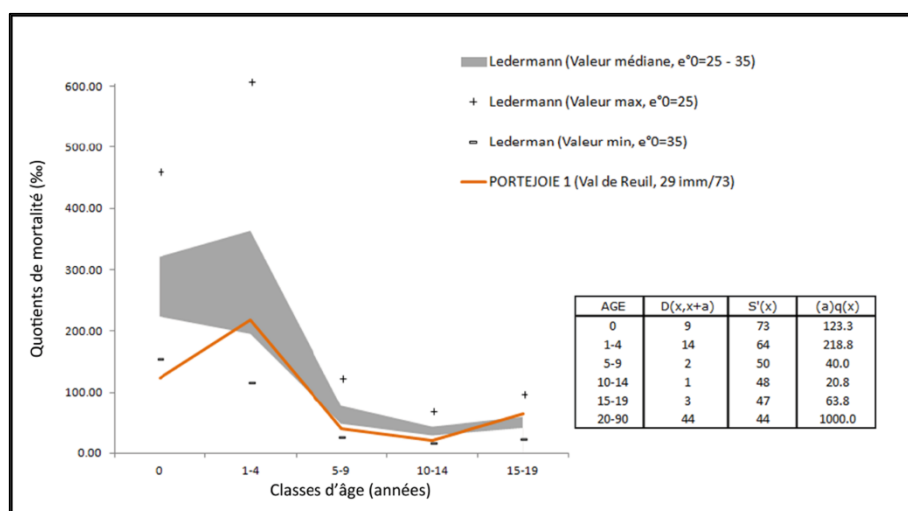
La Butte Saint Cyr



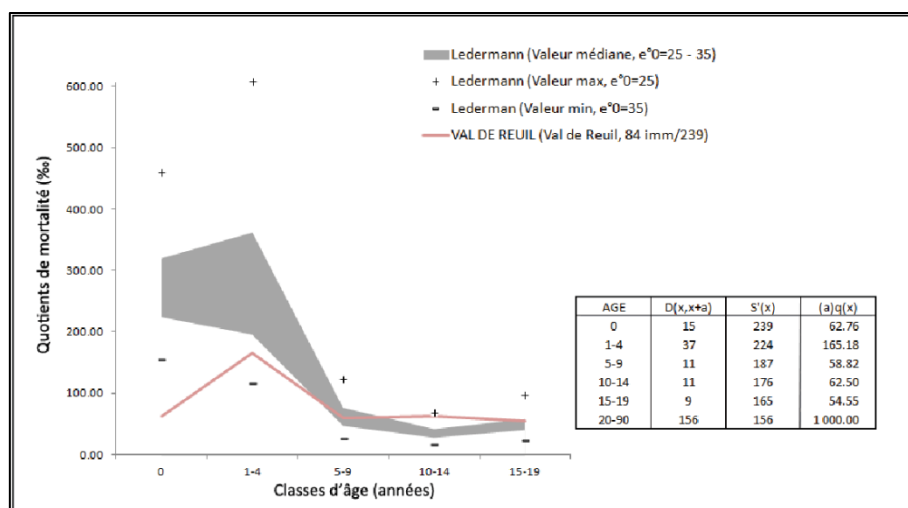
Varennnes



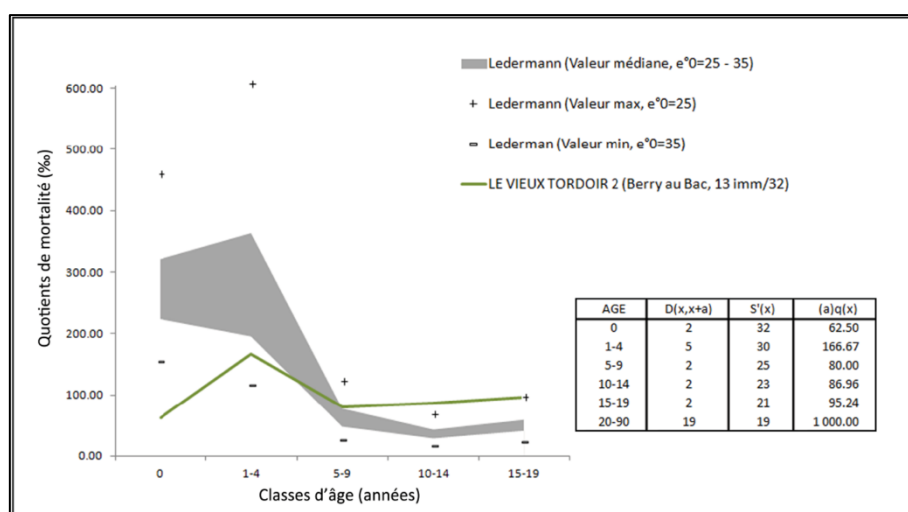
Portejoie 1



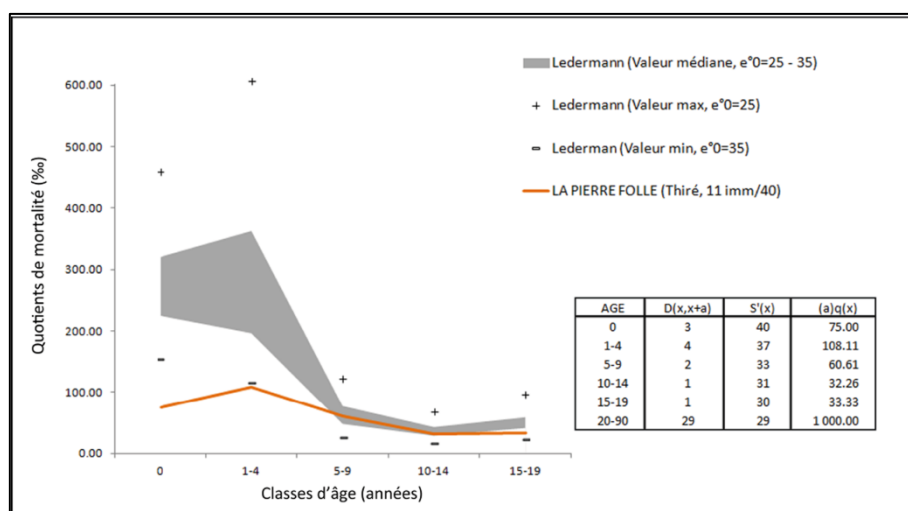
Val de Reuil général



Le Vieux tordoir



La Pierre folle

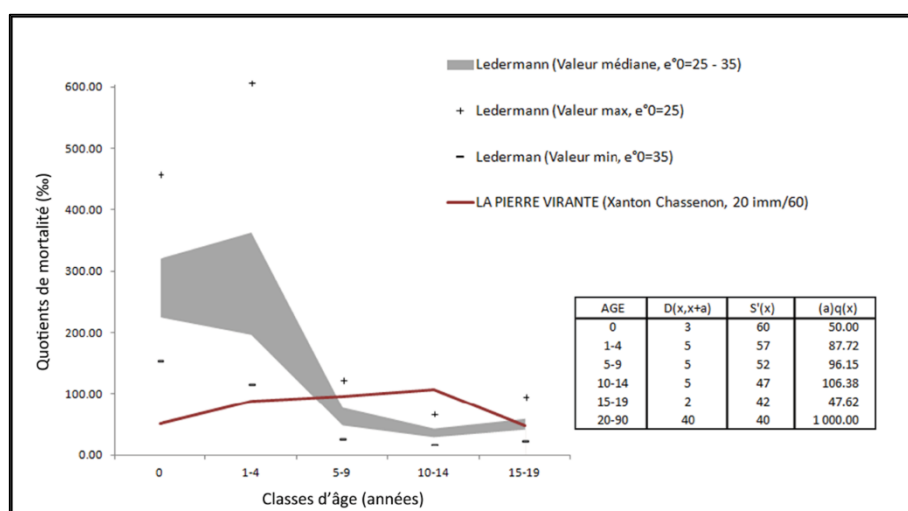


Cas de figure 3 : Association de sous-représentations des moins de 5 ans et de sur-représentations des plus de 5 ans.

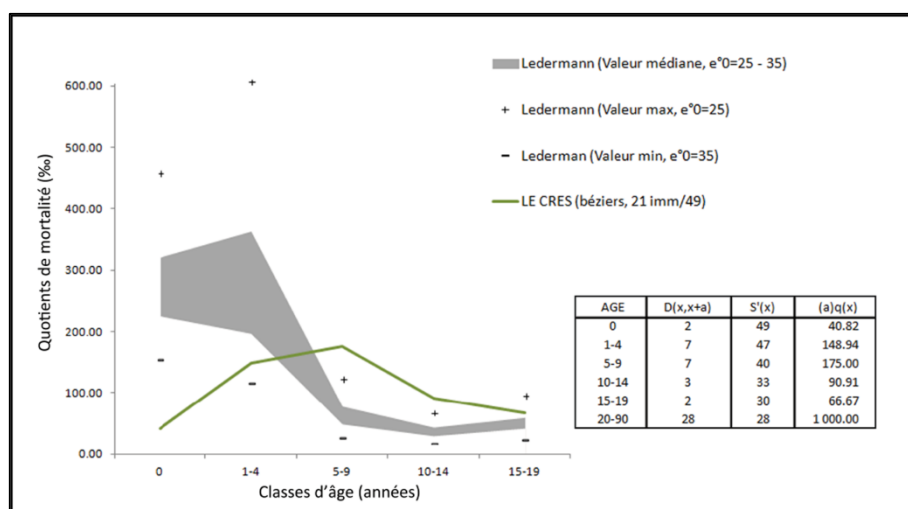
Ce cas de figure comprend à la fois une sous-représentation des individus de moins de 5 ans (les [0] an, le [1-4] ans ou les deux) et une sur-représentation des individus immatures de plus de 5 ans. Ce cas illustre donc un recrutement particulier qui peut s'expliquer par une méthodologie pas assez précise lors de la fouille ou de l'étude biologique, mais aussi par un choix culturel réservant cet ensemble funéraire aux individus immatures les plus âgés et enfin par l'éventualité d'une crise de mortalité (épidémie ou fait de guerre).

Néolithique moyen

La Pierre Virante

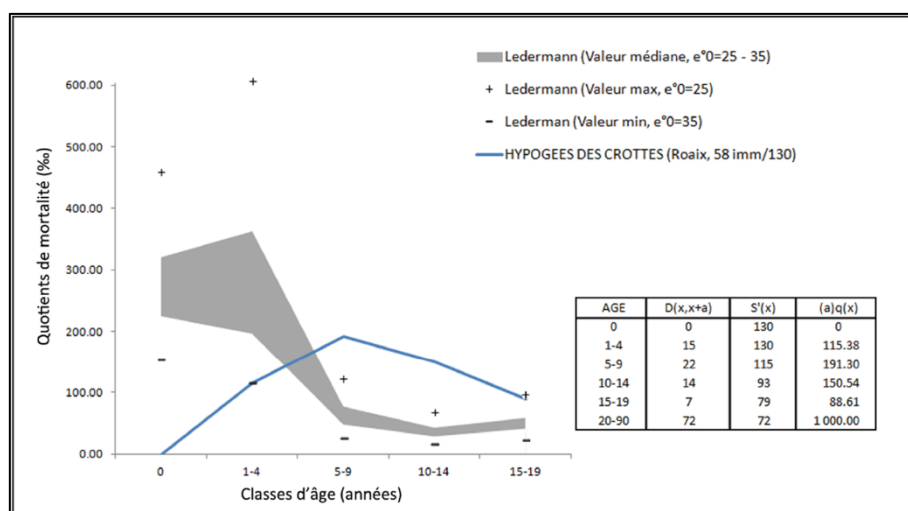


Le Cres

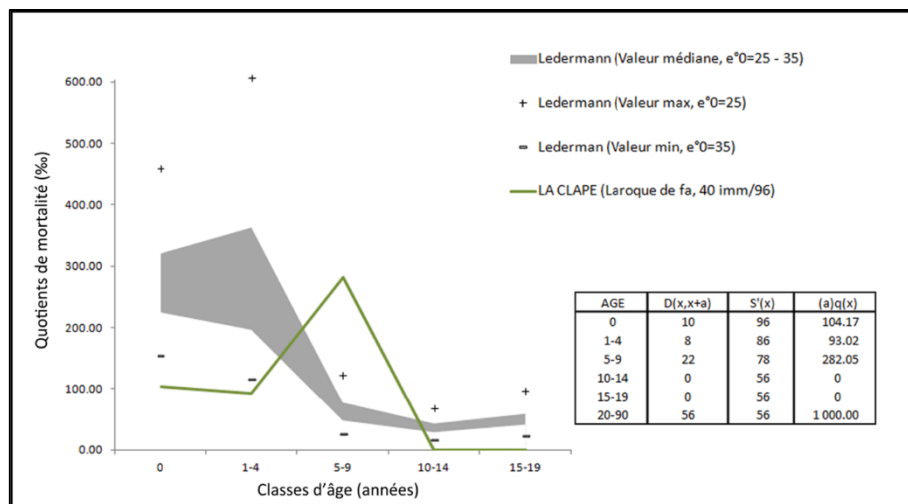


Fin du Néolithique

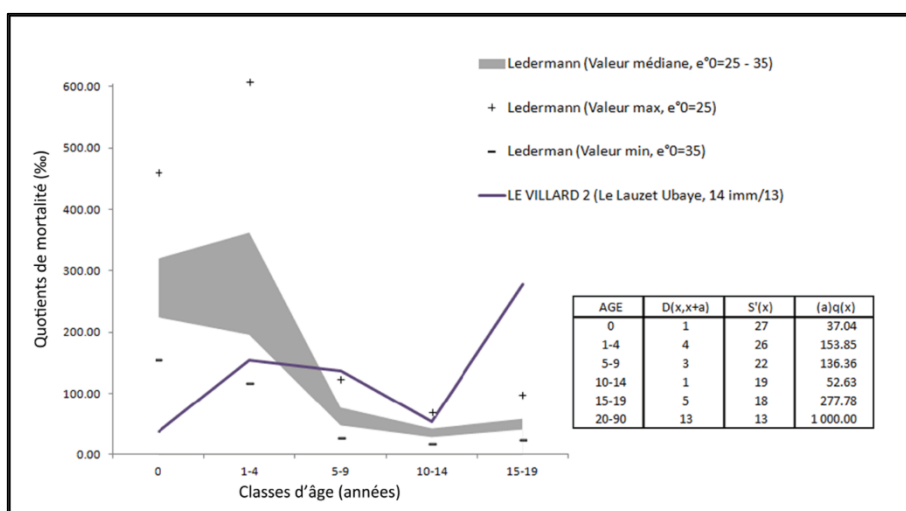
Hypogée des Crottes



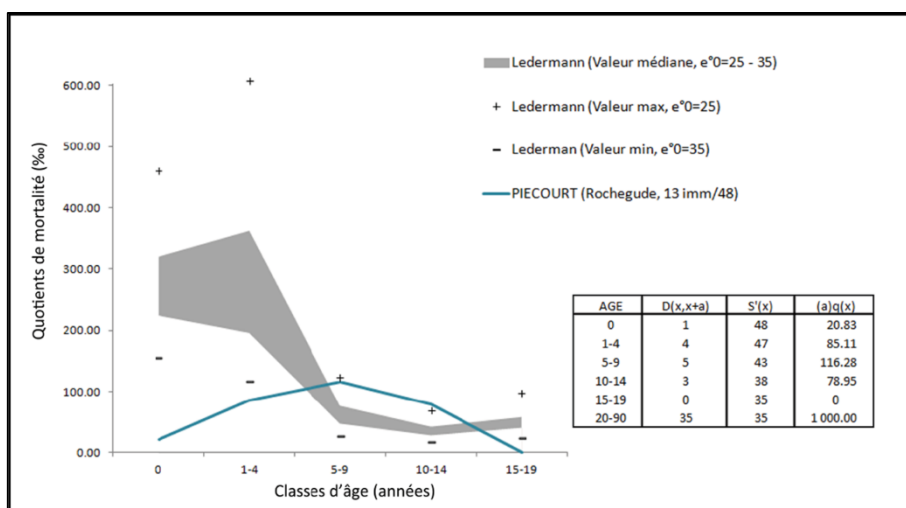
La Clape



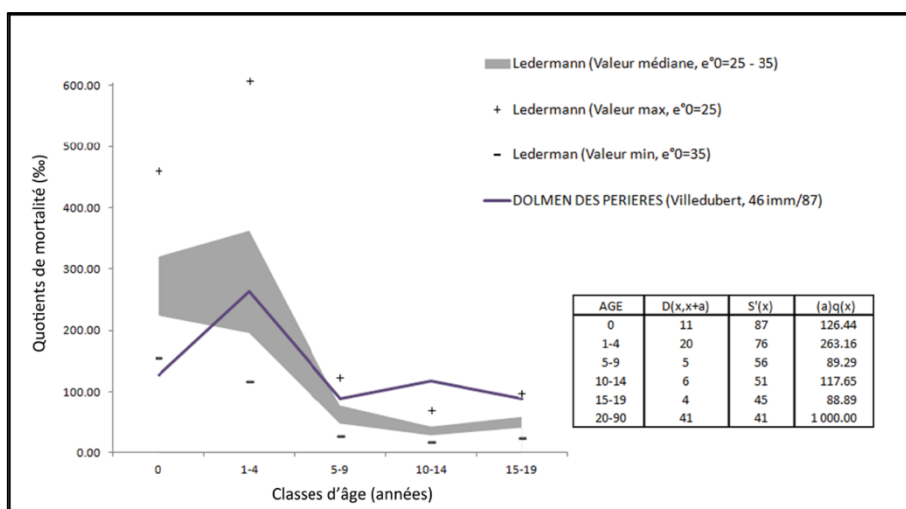
Le Villard



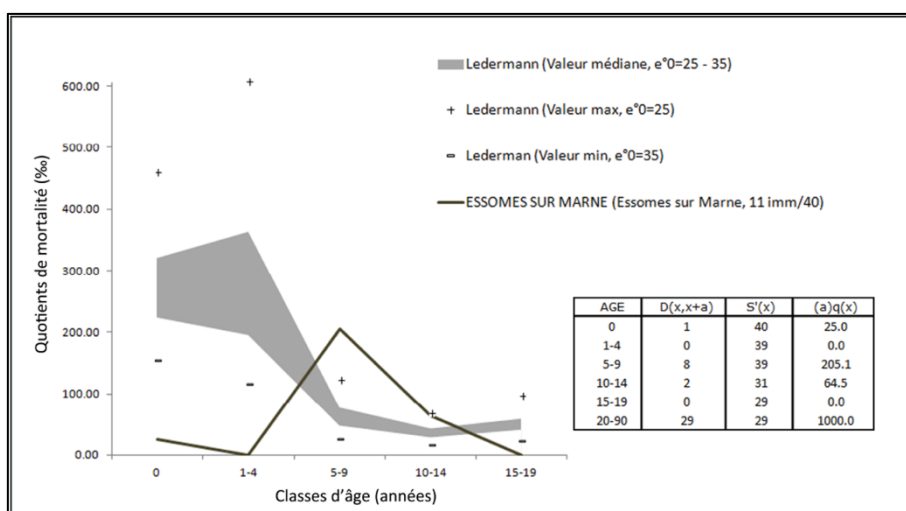
Piécourt général



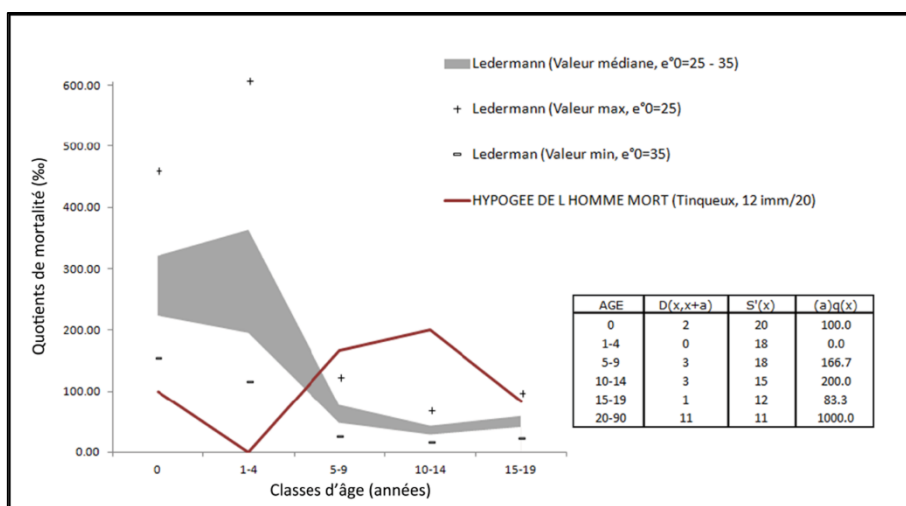
Dolmen des périères



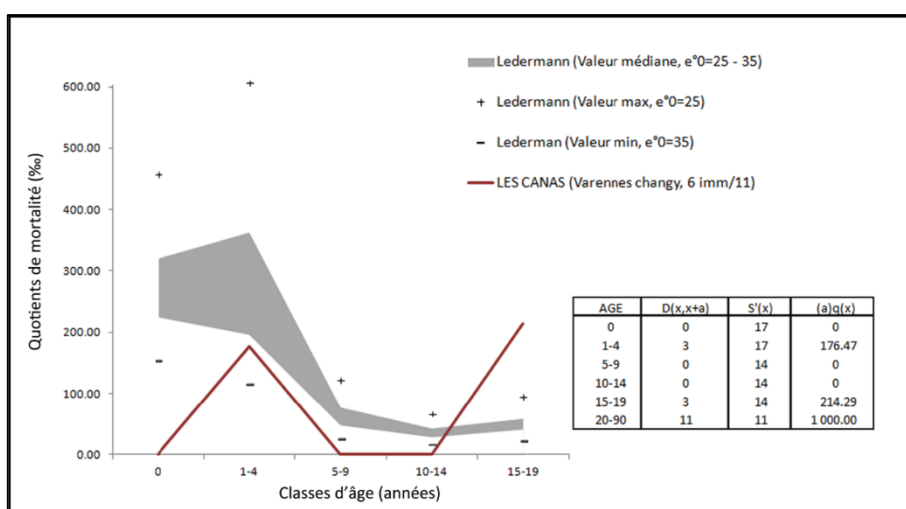
Essomes sur Marne



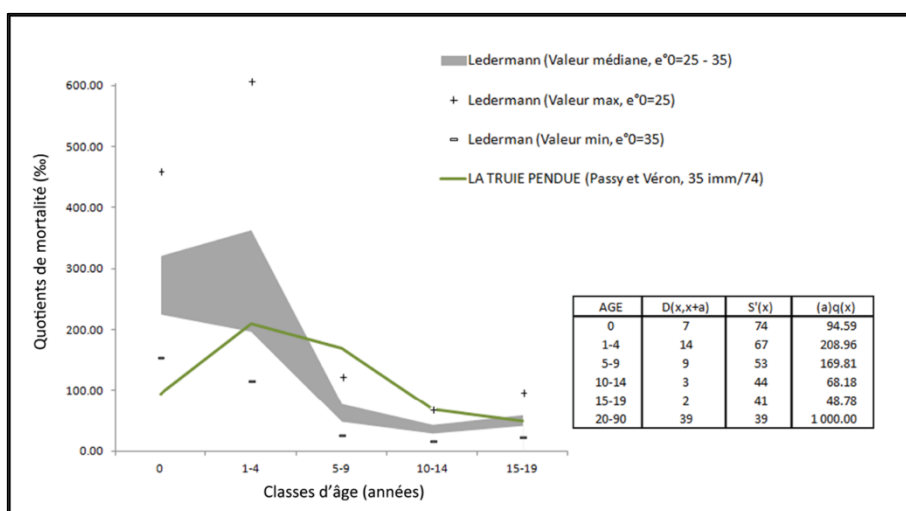
Hypogée de l'Homme mort



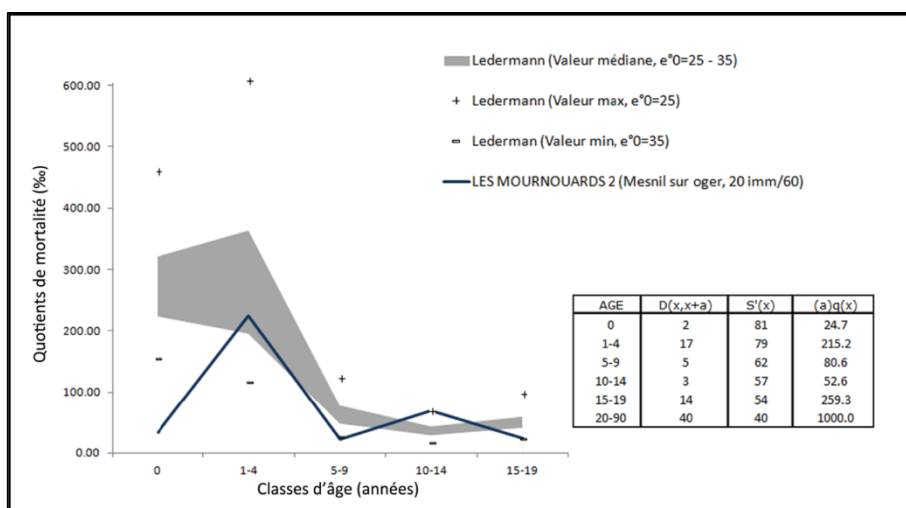
Les Canas



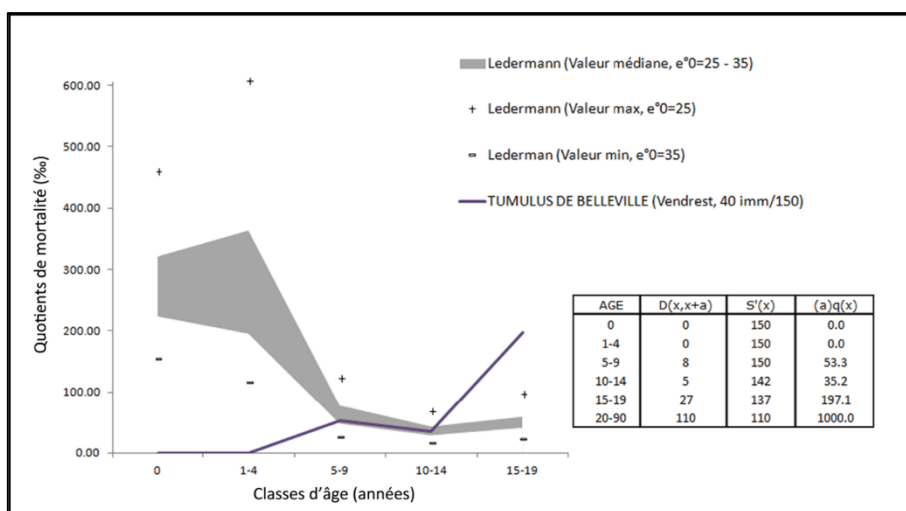
La Truie Pendue général



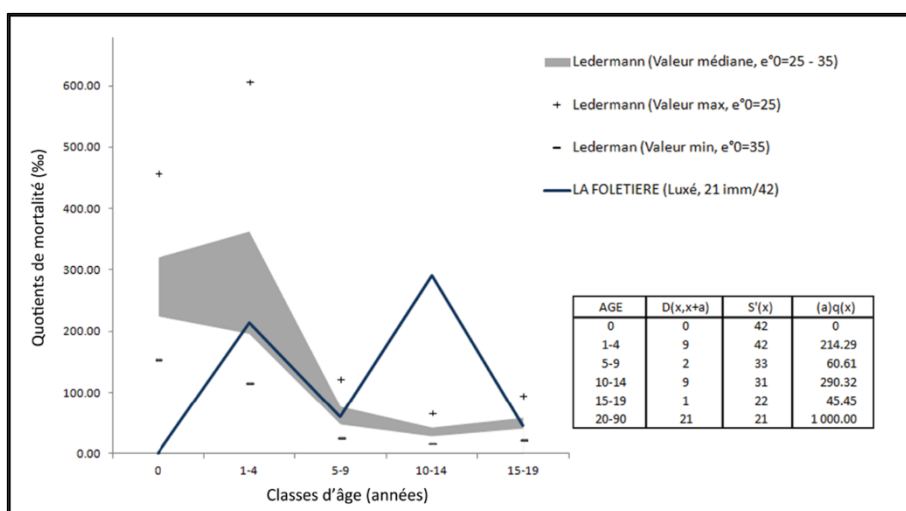
Les Mournouards



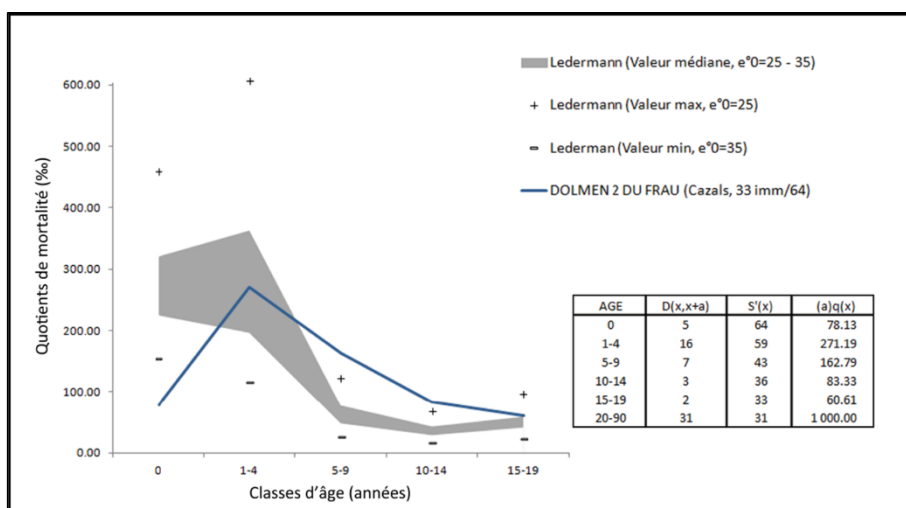
Tumulus de Belleville



La foletière



Dolmen du Frau

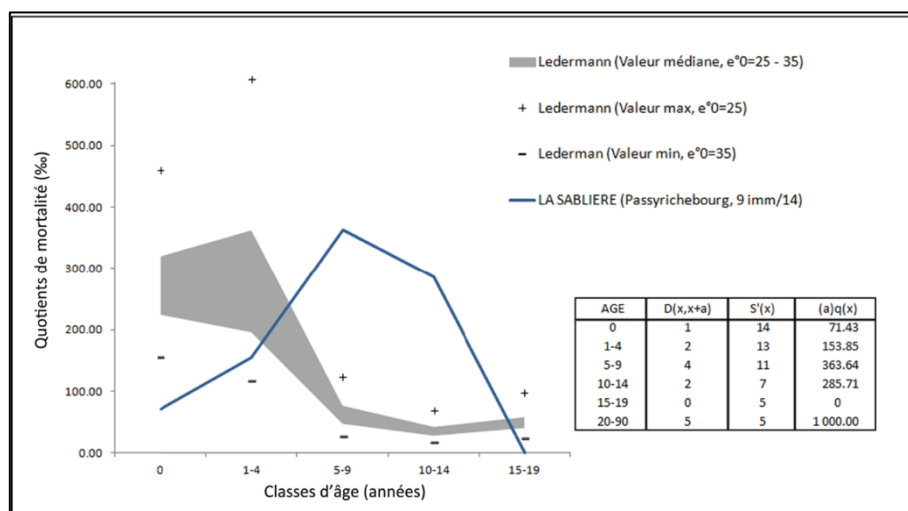


Cas de figure 4 : Une sur-représentation des plus de 5 ans.

Ce cas de figure illustre une sur-représentation des individus considérés comme ayant le plus faible taux de mortalité d'après les valeurs théoriques attendues : les individus immatures de plus de 5 ans ([5-9] ans, [10-14] ans, [15-19] ans ou plusieurs classes d'âge en même temps). Lorsqu'une seule classe d'âge est concernée on peut fortement imputer ce type de courbe à une erreur méthodologique. Mais ce résultat peut aussi illustrer un manque significatif d'individus adultes, mais on peut aussi envisager un choix culturel ou une crise de mortalité.

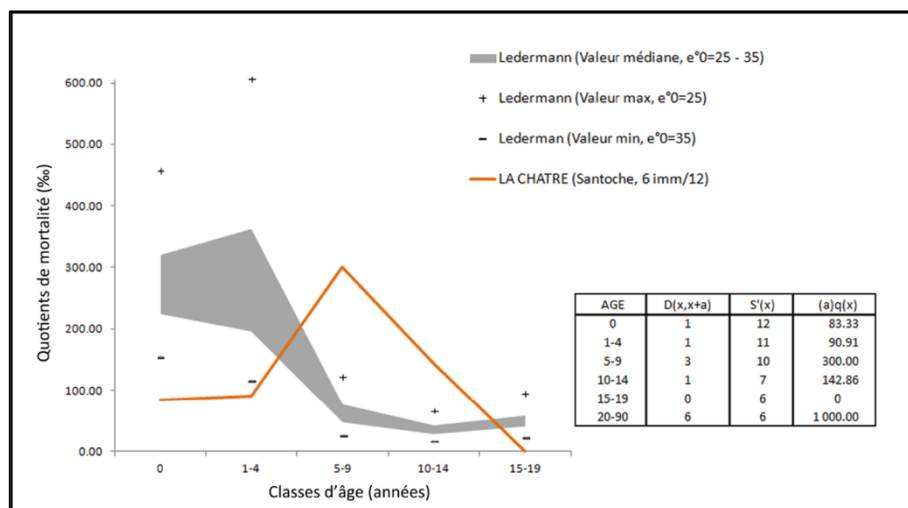
Néolithique moyen

La Sablière

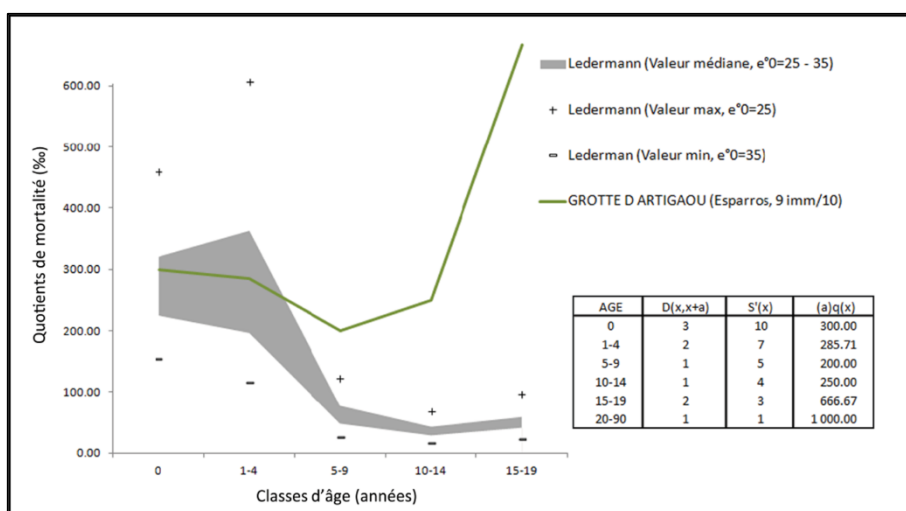


Fin du Néolithique

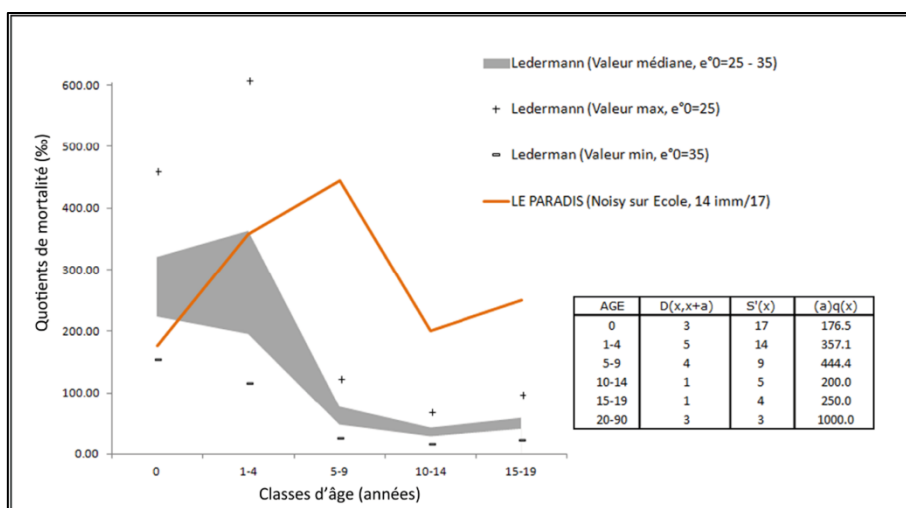
Dolmen de la Chatre



Grotte d'Artigaou



Le Paradis



Annexe 4 : Lexique de vocabulaire spécifique à la géostatistique

Les mots en gras signalés dans le texte d'un astérisque renvoient à ce lexique.

A

Acquisition des données : intégration des données dans le SIG.

Agrégat : Concentration locale d'objets géographiques d'une densité remarquable et d'une dimension significative au sein d'un semis de points.

Algorithme : Ensemble de règles opératoires dont l'application permet de résoudre un problème énoncé au moyen d'un nombre fini d'opérations. Il peut être traduit, grâce à un langage de programmation, en un programme exécutable par un ordinateur.

Anisotropie : Variation des propriétés d'une structure spatiale selon la direction.

Approche appliquée : Examen des propriétés d'une distribution définie par ailleurs.

Approche exploratoire : Examen des propriétés d'une distribution préalable à toute modélisation.

Approximation : Equation permettant de s'approcher des valeurs réelles dans des conditions déterminées.

Auto-corrélation : Indice mesurant le degré de dépendance entre les réalisations localisées d'un caractère et les valeurs proches ou voisines.

B

Barycentre (ou Mean center) : Indicateur de tendance centrale d'une distribution spatiale, équivalant à la moyenne arithmétique, centre de gravité d'une distribution statistique.

Biais : Facteur arbitraire qui déforme systématiquement les statistiques calculées.

C

Cadre du projet : Définition des objectifs et de leur priorité dans le but de répondre à une problématique (orientations de base) et d'évaluer le temps et les moyens pour mener à bien le projet.

Centroïde : Centre géométrique d'un polygone.

Cluster (ou Hot Spot) : concentration significative d'objets similaires selon leur localisation géographique.

Corrélation : Liaison statistique entre deux caractères (corrélation simple) ou plus (corrélation multiple) telle que les variations de leurs valeurs sont toujours proportionnelles (corrélation positive) ou inversement proportionnelle (corrélation négative).

Crimestat : Logiciel utilisant des fichiers Dbase et produit des fichiers vectoriels. Il permet de calculer l'ensemble des statistiques spatiales descriptives, ainsi qu'une sectorisation directe des semis de points de localisations pures. Il est donc nécessaire de disposer des coordonnées géographiques.

D

Dépendance spatiale : synonyme d'auto-corrélation spatiale.

Donnée attributaire : Caractère dont on cherche à expliquer la variabilité.

Donnée qualitative : Caractère auquel on ne peut pas attribuer une valeur..

Donnée quantitative : Caractère statistique prenant au moins deux modalités mesurables, ordonnables et se prêtant aux opérations arithmétiques.

E

Ecart type : Exprime la dispersion standard des valeurs d'une distribution statistique unidimensionnelle.

Echelle d'analyse : niveaux où les analyses spatiales vont être considérées.

Effet de bord : Biais introduit en analyse spatiale aux limites de la zone d'étude.

Effet de dôme : ne donne pas la mesure de l'incertitude des estimations et ne permet de prendre en considération les phénomènes trop contrastés.

Ellipse standard de déviation : mesure d'une distribution de caractéristiques pour déterminer une tendance directionnelle à cette distribution.

G

Géocodage : technique de géolocalisation ou de géoréférencement qui permet d'affecter des coordonnées géographiques à une adresse.

GEOFLA® : Base de données des limites administratives et des chefs lieux au niveau communal pour la France entière.

Géolocalisation : procédé permettant de positionner un objet sur un plan ou une carte à l'aide de ses coordonnées géographiques.

Géoréférencement : Attribution de coordonnées géographiques (latitude, longitude) à une donnée.

Géostatistique : Science basée sur une généralisation de la théorie des probabilités et appliquée à des problèmes d'estimation des teneurs ou de la puissance d'un gisement.

H

Hypothèse nulle : Hypothèse de référence selon laquelle le caractère observé est une réalisation probable d'un processus aléatoire connu et ne présente donc pas de particularité inexplicée. Les tests statistiques servent à accepter ou à rejeter l'hypothèse nulle en fonction de la probabilité de réalisation des observations empiriques.

I

Importer : ouvrir avec une application des données enregistrées dans un autre programme.

Interpolation : Fonction permettant d'estimer approximativement une surface de densité continue à partir d'un échantillon de points de mesure localisés.

Intervalle de confiance : Intervalle dans lequel le résultat du test est attendu sous hypothèse nulle à un niveau de risque d'erreur de première espèce fixé. Par extension, étendue de l'imprécision d'une mesure sur échantillon.

J

Jointure : jonction de deux tables attributaires décrivant des entités communes et partageant un champ commun.

L

Lissage : Estimation continue et auréolaire de densité cumulée autour des points du semis. Procédé d'interpolation qui consiste à remplacer les localisations empiriques par une densité approximative en vue de corriger certains effets de forme, de frontière, de taille et de surface.

Loi de KHI² : Loi théorique de distribution d'une variable aléatoire continue dérivée de produit de deux lois normales indépendantes et utilisée généralement pour des tests d'indépendance-association.

M

Méthodes globales : Statistiques mesurant des caractéristiques générales de l'ensemble de la zone d'étude.

Méthodes locales : Statistiques recherchant des zones d'intérêt ou critiques dans la zone d'étude.

Modélisation : Représentation schématique de la réalité à la finalité analytique ou démonstrative.

Moyenne mobile spatiale : lissage d'une série de valeurs exprimée en fonction de leur localisation.

P

Probabilités : Formalisent une théorie du hasard. Si le résultat d'une « épreuve » aléatoire ne peut pas être déterminé à l'avance, on peut lui assigner une probabilité qui est une relation entre le nombre de cas favorables et le nombre de cas possibles. Les fonctions de probabilité forment des lois lorsque, par un phénomène de surrationalisation, on peut démontrer qu'un grand nombre d'épreuves aléatoires répétées suit toujours les paramètres de cette loi, paramètres qui peuvent être résumés en quelques indicateurs, tels que sa position ou espérance et sa variabilité ou écart type. Ainsi, au prix de certaines propriétés plus complexes, un ensemble d'événements aléatoires peuvent être traité comme un caractère déterminé et faire l'objet d'une modélisation.

R

Rastériser : conversion d'une image vectorielle en une image matricielle destinée à être affichée.

Requête : interrogation portant sur la géométrie et la position d'entités d'une ou plusieurs couches et permettant de sélectionner des entités.

S

Semis de points : Ensemble de la distribution des unités spatiales ponctuelles localisant un évènement dans l'espace.

Seuils : niveau de limite d'interaction entre deux éléments en fonction de la distance.

Significativité : Probabilité associée à l'hypothèse nulle. Un test est dit « significatif » lorsque cette probabilité est jugée suffisamment faible.

Simulations de Monte Carlo : Procédé informatique permettant de réaliser des tests statistiques pour une distribution dont les paramètres des lois de probabilité de référence ne sont pas connus avec précision. L'ordinateur produit par itération un très grand nombre de distributions aléatoires et confronte ensuite les résultats réels du test à ceux des simulations. Les simulations de Monte Carlo souffrent d'un défaut de puissance qui se corrige par la multiplication de simulations.

Statistique : Mathématiques appliquées permettant de résumer et de décrire un jeu de données au moyen d'indicateurs pertinents (statistique descriptive : présentation des données statistiques sous forme de tableaux et de graphiques destinés à faciliter leur interprétation et résumer de l'information portée par le caractère à l'aide d'indicateurs caractéristiques) ou d'interpréter les résultats d'une enquête (statistique inductive : analyse qui rapproche les observations d'un modèle ou d'une loi de probabilité pour tester des hypothèses et inférer de la qualité des estimations obtenues par sondage, de la qualité d'un modèle de relation ou de certaines propriétés des données observées).

Structure spatiale : organisation des objets géographiques non conforme à un processus ponctuel stationnaire, et qui fait apparaître soit un gradient, soit une anisotropie, soit des agrégats et des lacunes remarquables, soit éventuellement une trame géométrique dans les localisations.

Surfaces de tendances : régression polynômiale sur la valeur des points connus.

Système de coordonnées : référentiel où l'on peut présenter des éléments dans l'espace.

Système de Gestion de Bases de Données (SGBD) : logiciel système intermédiaire destiné à stocker et à partager des informations dans une base de données. Il permet d'inscrire, de retrouver, de modifier, de trier, de transformer ou d'imprimer les informations de la base de données.

Système de référence géodésique : système à partir duquel on détermine la latitude et la longitude de tous les points de la surface terrestre.

Systèmes d'Information Géographique (SIG) : Ensemble de bases de données structurées et géoréférencées traitées par ordinateur avec des logiciels spécifiques disposant de fonctionnalités de gestion de base de données et d'opérateurs géographiques afin de gérer, traiter et analyser l'information géographique.

T

Table attributaire : tableur contenant les caractéristiques non spatiales des entités. Elle est gérée par le SGBD.

V

Voisin le plus proche : méthode d'interpolation permettant un rééchantillonnage des données.

Annexe 5 : Gurgy Les Noisats

Les données relatives à la position du tronc et des membres, à l'orientation de la tête, à l'appareil funéraire et la présence de mobilier associé ont été rassemblées dans divers tableaux selon l'âge et le sexe des individus.

Position du tronc

Position	Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%
Total	128							
Gauche	80	63	adulte	34	43	homme	17	50
						femme	8	24
						indet	9	26
			TA	9	11	homme	2	22
						femme	1	11
						indet	6	67
			immature	37	46	[0]	2	5
						[1-4]	11	30
						[1-9]	9	24
						[5-9]	3	8
						[5-14]	6	16
						[10-14]	2	5
						[10-19]	3	8
						[15-19]	1	3
Dos	28	22	adulte	16	57	homme	12	75
						femme	2	13
						indet	2	13
			TA	4	14	homme	1	25
						femme	2	50
						indet	1	25
			immature	8	29	[0]	0	0
						[1-4]	0	0
						[1-9]	2	25
						[5-9]	1	13
						[5-14]	0	0
						[10-14]	0	0
						[10-19]	1	13
						[15-19]	3	38
Droit	5	4	adulte	2	40	homme	1	50
						femme	1	50
						indet	0	0
			TA	0	0			
						[0]	0	0
						[1-4]	2	67
						[1-9]	1	33
						[5-9]	0	0
						[5-14]	0	0
						[10-14]	0	0
						[10-19]	0	0
						[15-19]	0	0
Ventre	2	2	adulte	2	100	homme	0	0
						femme	2	100
						indet	0	0
			TA	0	0			
			immature	0	0			
Indet	12	9						

Position des membres supérieurs

Position membre supérieur	Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%
Total	128							
extension	2	2	adulte	2	100	homme	1	50
						femme	1	50
						indet	0	0
			TA	0	0			
extension/flechi	1	1	immature	0	0			
			adulte	0	0			
			TA	0	0			
			immature	1	100	[0]	0	0
						[1-4]	0	0
						[1-9]	0	0
						[5-9]	1	100
						[5-14]	0	0
						[10-14]	0	0
						[10-19]	0	0
						[15-19]	0	0
flechi	14	11	adulte	5	36	homme	2	40
						femme	2	40
						indet	1	20
			TA	0	0			
			immature	9	64	[0]	0	0
						[1-4]	3	33
						[1-9]	3	33
						[5-9]	1	11
						[5-14]	0	0
						[10-14]	1	11
						[10-19]	0	0
						[15-19]	1	11
flechi/extension	9	7	adulte	4	44	homme	3	75
						femme	0	0
						indet	1	25
			TA	2	22	homme	1	50
						femme	1	50
						indet	0	0
			immature	3	33	[0]	0	0
						[1-4]	1	33
						[1-9]	1	33
						[5-9]	0	0
						[5-14]	1	33
						[10-14]	0	0
						[10-19]	0	0
						[15-19]	0	0
flechi_lger/flechi	1	1	adulte	1	100	homme	1	100
						femme	0	0
						indet	0	0
			TA	0	0			
			immature	0	0			

Annexe 5 : Gurgy Les Noisats

Position membre supérieur	Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%
Total	128							
flechi_leger	4	3	adulte	1	25	homme	0	0
						femme	1	100
						indet	0	0
			TA	1	25	homme	0	0
						femme	1	100
						indet	0	0
			immature	2	50	[0]	0	0
						[1-4]	0	0
						[1-9]	0	0
						[5-9]	0	0
						[5-14]	1	50
						[10-14]	0	0
						[10-19]	0	0
						[15-19]	0	0
						indet	1	50
hyper_flechi/ extension	4	3	adulte	2	50	homme	1	50
						femme	0	0
						indet	1	50
			TA	2	50	homme	1	50
						femme	0	0
						indet	1	50
hyper_flechi/ flechi	7	5	adulte	3	43	homme	3	100
						femme	0	0
						indet	0	0
			TA	1	14	homme	0	0
						femme	1	100
						indet	0	0
			immature	3	43	[0]	0	0
						[1-4]	0	0
						[1-9]	0	0
						[5-9]	0	0
						[5-14]	1	33
						[10-14]	0	0
						[10-19]	1	33
						[15-19]	1	33
hyper_flechi/ flechi_leger	1	1	adulte	1	100	homme	1	100
						femme	0	0
						indet	0	0
			TA	0	0			
			immature	0	0			

Annexe 5 : Gurgy Les Noisats

Position membre supérieur	Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%
Total	128							
hyper_flechi	41	32	adulte	24	59	homme	14	58
						femme	4	17
						indet	4	17
			TA	6	15	homme	1	17
						femme	1	17
						indet	4	67
			immature	11	27	[0]	0	0
						[1-4]	1	9
						[1-9]	4	36
						[5-9]	2	18
						[5-14]	1	9
						[10-14]	1	9
						[10-19]	1	9
						[15-19]	1	9
flechi/hyper_flechi	5	4	adulte	4	80	homme	2	50
						femme	2	50
						indet	0	0
			TA	1	20	homme	0	0
						femme	0	0
						indet	1	100
			immature	0	0			
Indet	39	30						

Position des membres inférieurs

Position membre inférieur	Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%
Total	128							
flechi_leger	4	3	adulte	3	75	homme	1	33
						femme	1	33
						indet	1	33
			immature	1	25	TA		
						[0]	0	0
						[1-4]	1	100
						[1-9]	0	0
						[5-9]	0	0
						[5-14]	0	0
						[10-14]	0	0
						[10-19]	0	0
						[15-19]	0	0
hyper_flechi	59	46	adulte	32	54	homme	20	63
						femme	7	22
						indet	5	16
			TA	9	15	homme	2	22
						femme	2	22
						indet	5	56
			immature	18	31	[0]	0	0
						[1-4]	2	11
						[1-9]	5	28
						[5-9]	3	17
						[5-14]	3	17
						[10-14]	1	6
						[10-19]	2	11
						[15-19]	2	11
flechi	48	38	adulte	17	35	homme	9	53
						femme	4	24
						indet	4	24
			TA	6	13	homme	1	17
						femme	3	50
						indet	2	33
			immature	25	52	[0]	2	8
						[1-4]	8	32
						[1-9]	7	28
						[5-9]	1	4
						[5-14]	3	12
						[10-14]	1	4
						[10-19]	1	4
						[15-19]	2	8

Annexe 5 : Gurgy Les Noisats

Position membre inférieur	Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%
Total	128							
hyper_flechi/flechi	1	1	adulte	0	0			
			TA	0	0			
			immature	1	100	[0]	0	0
						[1-4]	1	100
						[1-9]	0	0
						[5-9]	0	0
						[5-14]	0	0
						[10-14]	0	0
						[10-19]	0	0
						[15-19]	0	0
flechi/ hyper_flechi	1	1	adulte	1	100	homme	0	0
						femme	0	0
						indet	1	100
			TA	0	0			
			immature	0	0			
Indet	15	12						

Orientation de la tête

Orientation	Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%
Total	128							
NORD	1	1	adulte	0	0			
			TA	0	0			
			immature	1	100	[0]	0	0
						[1-4]	0	0
						[1-9]	1	100
						[5-9]	0	0
						[5-14]	0	0
						[10-14]	0	0
						[10-19]	0	0
						[15-19]	0	0
N-E	1	1	adulte	0	0			
			TA	1	100	homme	0	0
						femme	1	100
			indet	0	0			
EST	2	2	adulte	0	0			
			TA	0	0			
			immature	2	4	[0]	0	0
						[1-4]	0	0
						[1-9]	0	0
						[5-9]	1	50
						[5-14]	0	0
						[10-14]	0	0
						[10-19]	0	0
						[15-19]	1	50
S-E	4	3	adulte	1	25	homme	1	25
						femme	0	0
						indet	0	0
			TA	0	0			
						[0]	1	33
						[1-4]	0	0
						[1-9]	1	33
						[5-9]	0	0
						[5-14]	1	33
						[10-14]	0	0
						[10-19]	0	0
						[15-19]	0	0
SUD	63	49	adulte	29	46	homme	17	59
						femme	4	14
						indet	8	28
			TA	7	11	homme	1	14
						femme	3	43
						indet	3	43
			immature	27	43	[0]	2	7
						[1-4]	7	26
						[1-9]	5	19
						[5-9]	3	11
						[5-14]	2	7
						[10-14]	1	4
						[10-19]	3	11
						[15-19]	1	4
						Indet	3	11

Annexe 5 : Gurgy Les Noisats

Orientation	Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%
Total	128							
S-O	41	32	adulte	17	41	homme	9	53
						femme	5	29
						indet	3	18
			TA	7	17	homme	2	29
						femme	1	14
						indet	4	57
			immature	17	41	[0]	0	0
						[1-4]	6	35
						[1-9]	4	24
						[5-9]	1	6
						[5-14]	3	18
						[10-14]	1	6
						[10-19]	0	0
						[15-19]	2	12
OUEST	11	9	adulte	6	55	homme	3	50
						femme	3	50
						indet	0	0
			TA	1	9	homme	0	0
						femme	0	0
						indet	1	100
			immature	4	36	[0]	0	0
						[1-4]	2	50
						[1-9]	1	25
						[5-9]	0	0
						[5-14]	0	0
						[10-14]	0	0
						[10-19]	1	25
						[15-19]	0	0
Indet	5	4						

Structures

Structure	Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%*		Nombre d'individus	%*
Total structures	135		Total individus	128				
alcove (11 individus)	10	7	adulte	5	45	homme	4	80
						femme	0	0
						indet	1	20
			TA	1	9	homme	0	0
						femme	1	100
						indet	0	0
			immature	5	45	[0]	1	20
						[1-4]	1	20
						[1-9]	1	20
						[5-9]	1	20
						[5-14]	0	0
						[10-14]	0	0
						[10-19]	0	0
						[15-19]	1	20
simple (115 individus)	110	81 (90*)	adulte	47	41	homme	26	55
						femme	12	26
						indet	10	21
			TA	16	14	homme	3	19
						femme	4	25
						indet	9	56
			immature	52	45	[0]	3	6
						[1-4]	14	27
						[1-9]	12	23
						[5-9]	4	8
						[5-14]	6	12
						[10-14]	2	4
						[10-19]	4	8
						[15-19]	3	6
cuvelee (1 individu)	1	1	adulte	0	0			
			TA	0	0			
			immature	1	100	[0]	0	0
						[1-4]	0	0
						[1-9]	0	100
						[5-9]	1	0
						[5-14]	0	0
						[10-14]	0	0
						[10-19]	0	0
						[15-19]	1	0
alcove_individuelle (9 individus)	9	7	adulte	4	44	homme	3	75
						femme	0	0
						indet	1	25
			TA	0	0			
			immature	5	56	[0]	1	20
						[1-4]	1	20
						[1-9]	1	20
						[5-9]	1	20
						[5-14]	0	0
						[10-14]	0	0
						[10-19]	0	0
						[15-19]	1	20

Annexe 5 : Gurgy Les Noisats

Structure	Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%*		Nombre d'individus	%*
Total structures	135		Total individus	128				
alcove_double (2 individus)	1	1	adulte	1	50	homme	1	100
						femme	0	0
						indet	0	0
			TA	1	50	homme	0	0
						femme	1	100
						indet	0	0
immature	0	0						
simple_individuelle (104 individus)	104	77 (95*)	adulte	46	44	homme	25	54
						femme	11	24
						indet	10	22
			TA	14	13	homme	2	14
						femme	4	29
						indet	8	57
			immature	44	42	[0]	3	7
						[1-4]	12	27
						[1-9]	8	18
						[5-9]	4	9
						[5-14]	5	11
						[10-14]	2	5
						[10-19]	4	9
						[15-19]	3	7
						Indet	3	7
simple_double (10 individus)	5	4 (8*)	adulte	2	20	homme	1	50
						femme	1	50
						indet	0	0
			TA	1	10	homme	1	100
						femme	0	0
						indet	0	0
			immature	7	70	[0]	0	0
						[1-4]	3	43
						[1-9]	3	43
						[5-9]	0	0
						[5-14]	1	14
						[10-14]	0	0
						[10-19]	0	0
						[15-19]	0	0
vides	13	10						

Annexe 6 : Passy et Véron La Truie Pendue

Les données relatives à la position du tronc et des membres et à l'appareil funéraire ont été rassemblées dans divers tableau selon l'âge et le sexe des individus.

Les sépultures isolées

La position du tronc

Position	Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%
Total	8							
Gauche	1	13	adulte	0	0			
			TA	0	0			
			immature	1	100	[0]	0	0
						[1-4]	0	0
						[1-9]	1	100
						[5-9]	0	0
						[5-14]	0	0
						[10-14]	0	0
						[10-19]	0	0
						[15-19]	0	0
Dos	2	25	adulte	2	100	homme	0	0
						femme	1	50
						indet	1	50
			TA	0	0			
Droit	2	25	adulte	0	0			
			TA	0	0			
			immature	2	100	[0]	0	0
						[1-4]	0	0
						[1-9]	2	100
						[5-9]	0	0
						[5-14]	0	0
						[10-14]	0	0
						[10-19]	0	0
						[15-19]	0	0
Indet	3	37						

Position des membres supérieurs

Position	Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%
Total	8							
fléchi	5	63	adulte	2	40	homme	0	0
						femme	1	50
						indet	1	50
			TA	0	0			
			immature	3	60	[0]	0	0
						[1-4]	0	0
						[1-9]	3	100
						[5-9]	0	0
						[5-14]	0	0
						[10-14]	0	0
						[10-19]	0	0
						[15-19]	0	0
extension	2	25	adulte	1	50	homme	0	0
						femme	1	100
						indet	0	0
			TA	0	0			
			immature	1	50	[0]	0	0
						[1-4]	0	0
						[1-9]	1	100
						[5-9]	0	0
						[5-14]	0	0
						[10-14]	0	0
						[10-19]	0	0
						[15-19]	0	0
Indet	1	12						

Position des membres inférieurs

Position	Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%
Total	8							
fléchi	5	63	adulte	1	20	homme	0	0
						femme	1	100
						indet	0	0
			TA	0	0			
			immature	4	80	[0]	0	0
						[1-4]	0	0
						[1-9]	4	100
						[5-9]	0	0
						[5-14]	0	0
						[10-14]	0	0
						[10-19]	0	0
						[15-19]	0	0
hyper_fléchi	1	13	adulte	1	100	homme	0	0
						femme	0	0
						indet	1	100
			TA	0	0			
			immature	0	0			
Indet	2	25						

Contenant

Contenant	Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%
Total individus	8							
coffrage	2	25	adulte	0	0			
			TA	0	0			
			immature	2	100	[0]	0	0
						[1-4]	0	0
						[1-9]	2	100
						[5-9]	0	0
						[5-14]	0	0
						[10-14]	0	0
						[10-19]	0	0
						[15-19]	0	0
enveloppe souple	4	50	adulte	3	75	homme	0	0
						femme	2	67
						indet	1	33
			TA	0	0			
			immature	1	25	[0]	0	0
						[1-4]	0	0
						[1-9]	1	100
						[5-9]	0	0
						[5-14]	0	0
						[10-14]	0	0
						[10-19]	0	0
						[15-19]	0	0
indéterminé	2	25						

Sépulture collective

Position du tronc

Position	Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%
Total	23							
Gauche	2	9	adulte	1	50	homme	0	0
						femme	1	100
						indet	0	0
			TA	0	0			
			immature	1	50	[0]	0	0
						[1-4]	0	0
						[1-9]	1	100
						[5-9]	0	0
						[5-14]	0	0
						[10-14]	0	0
						[10-19]	0	0
[15-19]	0	0						
Dos	10	43	adulte	5	50	homme	1	20
						femme	2	40
						indet	2	40
			TA	3	30	homme	0	0
						femme	1	33
						indet	2	67
			immature	2	20	[0]	0	0
						[1-4]	1	50
						[1-9]	0	0
						[5-9]	0	0
						[5-14]	0	0
						[10-14]	0	0
[10-19]	0	0						
[15-19]	0	0						
indet	1	50						
Droit	2	9	adulte	1	50	homme	0	0
						femme	0	0
						indet	1	100
			TA	0	0			
			immature	1	50	[0]	0	0
						[1-4]	0	0
						[1-9]	1	100
						[5-9]	0	0
						[5-14]	0	0
						[10-14]	0	0
						[10-19]	0	0
[15-19]	0	0						
Indet	9	39						

Position des membres supérieurs

Position	Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%
Total	23							
fléchi	4	17	adulte	3	75	homme	1	33
						femme	1	33
						indet	1	33
			TA	1	25	homme	0	0
						femme	0	0
						indet	1	100
			immature	0	0			
hyper_fléchi	4	17	adulte	2	50	homme	0	0
						femme	1	50
						indet	1	50
			TA	0	0			
			immature	1	25	[0]	0	0
						[1-4]	0	0
						[1-9]	1	100
						[5-9]	0	0
						[5-14]	0	0
						[10-14]	0	0
						[10-19]	0	0
						[15-19]	0	0
			Indet	1	25			
extension /fléchi	1	1	adulte	0	0			
			TA	1	20	homme	0	0
						femme	1	100
						indet	0	0
			immature	0	0			
hyper_fléchi/fléchi	1	1	adulte	1	100	homme	0	0
						femme	1	100
						indet	0	0
			TA	0	0			
			immature	0	0			
Indet	13	56						

Position des membres inférieurs

Position	Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%		Nombre d'individus	%
Total	23							
fléchi	1	4	adulte	1	100	homme	0	0
						femme	1	100
						indet	0	0
			TA	0	0			
			immature	0	0			
hyper_fléchi	6	26	adulte	1	17	homme	0	0
						femme	0	0
						indet	1	100
			TA	0	0			
			immature	5	83	[0]	0	0
						[1-4]	0	0
						[1-9]	2	40
						[5-9]	0	0
						[5-14]	3	60
						[10-14]	0	0
						[10-19]	0	0
						[15-19]	0	0
extension	4	17	adulte	3	75	homme	1	33
						femme	1	33
						indet	1	33
			TA	1	25	homme	0	0
						femme	1	100
						indet	0	0
			immature	0	0			
Indet	12	52						

Annexe 7 : Les sites du Languedoc-Roussillon

Les données biologiques et archéologiques de chacun des sites du Languedoc-Roussillon étudiés ont été rassemblées dans un tableau.

Site	Individu	Statut	Age	Sexe	Type de Structure	Type de Sépulture
Caissa dels Morts II	1	Immature	> 4 ans	indet	Dolmen	indet
	2	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	indet
Laroque 17	1	Immature	5-9 ans	indet	Dolmen	indet
	2	Immature	10-19 ans	indet	Dolmen	indet
	3	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	indet
Les Isserts	1	Immature	1-4 ans	indet	Dolmen	Collective
	2	Immature	1-4 ans	indet	Dolmen	Collective
	3	Immature	1-9 ans	indet	Dolmen	Collective
	4	Immature	5-14 ans	indet	Dolmen	Collective
	5	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	6	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	7	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	8	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	9	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	10	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
La Caumette	1	Périnatal	0 an	indet	Dolmen	Collective
	2	Immature	1 an	indet	Dolmen	Collective
	3	Immature	< 8 ans	indet	Dolmen	Collective
	4	Immature	< 8 ans	indet	Dolmen	Collective
	5	Immature	< 8 ans	indet	Dolmen	Collective
	6	Indet	> 8 ans	indet	Dolmen	Collective
	7	Indet	> 8 ans	indet	Dolmen	Collective
	8	Indet	> 8 ans	indet	Dolmen	Collective
	9	Indet	> 8 ans	indet	Dolmen	Collective
	10	Indet	> 8 ans	indet	Dolmen	Collective
	11	Indet	> 8 ans	indet	Dolmen	Collective
	12	Indet	> 8 ans	indet	Dolmen	Collective
	13	Indet	> 8 ans	indet	Dolmen	Collective
	14	Indet	> 8 ans	indet	Dolmen	Collective
	15	Indet	> 8 ans	indet	Dolmen	Collective
	16	Indet	> 8 ans	indet	Dolmen	Collective
	17	Indet	> 8 ans	indet	Dolmen	Collective
	18	Indet	> 8 ans	indet	Dolmen	Collective
	19	Indet	> 8 ans	indet	Dolmen	Collective
	20	Indet	> 8 ans	indet	Dolmen	Collective
	21	Indet	> 8 ans	indet	Dolmen	Collective
	22	Indet	> 8 ans	indet	Dolmen	Collective
	23	Indet	> 8 ans	indet	Dolmen	Collective
	24	Indet	> 8 ans	indet	Dolmen	Collective
	25	Indet	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	26	Indet	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective

Annexe 7 : Les sites du Languedoc-Roussillon

Site	Individu	Statut	Age	Sexe	Type de Structure	Type de Sépulture
La Prunarède	1	Immature	0-4 ans	indet	Dolmen	Collective
	2	Immature	0-4 ans	indet	Dolmen	Collective
	3	Immature	1-4 ans	indet	Dolmen	Collective
	4	Immature	1-4 ans	indet	Dolmen	Collective
	5	Immature	1-4 ans	indet	Dolmen	Collective
	6	Immature	1-4 ans	indet	Dolmen	Collective
	7	Immature	1-4 ans	indet	Dolmen	Collective
	8	Immature	1-9 ans	indet	Dolmen	Collective
	9	Immature	5-9 ans	indet	Dolmen	Collective
	10	Immature	5-14 ans	indet	Dolmen	Collective
	11	Immature	5-14 ans	indet	Dolmen	Collective
	12	Immature	10-19 ans	indet	Dolmen	Collective
	13	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	14	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	15	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	16	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	17	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	18	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	19	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	20	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	21	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	22	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	23	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	24	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	25	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	26	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	27	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	28	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	29	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	30	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	31	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	32	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	33	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	34	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	35	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	36	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	37	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	38	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	39	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	40	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	41	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	42	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	43	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	44	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	45	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	46	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	47	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	48	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	49	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	50	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective
	51	Adulte	> 20 ans	indet	Dolmen	Collective

Site	Individu	Statut	Age	Sexe	Type de Structure	Type de Sépulture
Aven Ka	1	Périnatal	0 an	indet	Grotte	Collective
	2	Immature	< 14 ans	indet	Grotte	Collective
	3	Adulte	20-25 ans	indet	Grotte	Collective
	4	Adulte	> 30 ans	indet	Grotte	Collective
	5	Adulte	> 30 ans	Homme	Grotte	Collective

Les enfants au Néolithique : du contexte funéraire à l'interprétation socio-culturelle en France de 5700 à 2100 ans av. J.-C.

Durant le Néolithique en France (5700-2100 ans av. J.-C.), plusieurs groupes culturels principalement définis à partir du mobilier se succèdent. Les pratiques funéraires témoignent de changements majeurs au cours de cette période. Les sépultures d'abord individuelles, ont tendance à être regroupées, avant que la monumentalisation et la collectivisation des tombes se mettent en place au Néolithique moyen pour devenir combinée et quasi exclusive à la fin du Néolithique. L'objectif de ce travail est l'étude des individus immatures dans divers contextes (pratiques funéraires, recrutement, analyse spatiale) et une discussion de leur considération sociale à partir des résultats obtenus.

Une analyse multi-scalaire, fondée sur un inventaire de 8124 sites, associe les données archéologiques et biologiques et elle a été couplée à un SIG. La base de données ainsi constituée a vocation à être disponible sous la forme d'une plateforme collaborative en ligne.

Huit sites du Néolithique moyen et de la fin du Néolithique ont fait l'objet d'une étude plus approfondie avant d'être intégrés à l'ensemble de l'échantillon. Les résultats documentent une organisation spécifique aux individus immatures mise en place à l'échelle du site. Une diversité de traitements est également visible à une échelle plus large, autorisant certains regroupements de sites d'un point de vue géographique et chronologique. Les différences observées semblent refléter des âges de rupture dans la considération sociale des individus immatures et conduisent à une discussion sur la présence de tranches d'âge au sein de la cohorte des défunts non-adultes, comme autant d'étapes sociales depuis la naissance jusqu'à l'âge adulte.

Mots clés : Néolithique, Individus immatures, Système d'information géographique, pratiques funéraires, recrutement par âges, enfants, archéo-anthropologie.

Children in the Neolithic: from funerary context to socio-cultural interpretation in France from 5700 to 2100 BC.

In France, during the Neolithic time period (5700-2100 BC), several cultural groups have been identified. They are mostly defined according to their set of artefacts. Funerary practices show major changes during this period. In the beginning of Neolithic burials were simple and gathered, following with monumentalisation and collectivization at the middle Neolithic, before becoming exclusive at the end of the Neolithic. The aim of this research is to focus on immature individuals within these various contexts (funerary practices, age distribution and spatial analysis) and to discuss the social status of young individuals within the society through the collected data.

A multi-scalar study, based on an inventory of 8124 settlements in France combines biological and archaeological data and includes a GIS analysis. This elaborated data base is designed to become an online collaborative platform.

Special attention is given to eight funerary sites dated respectively to middle Neolithic and to the end of Neolithic before their integration in the whole sample. Results document a specific spatial distribution of the immature individuals inside the funerary sites. Various funerary treatments are also identified on a larger scale, allowing the grouping of some sites both geographically and spatially. These differences seem to reflect breaking age at death linked to the social consideration of the immature deceased, from birth to adulthood.

Keywords : Neolithic, Immature individuals, Geographic Information System, Funerary practices, Age distribution, children, archaeo-anthropology.

De la Préhistoire à l'Actuel, Culture, Environnement, Anthropologie

PACEA - UMR 5199, Université de Bordeaux, Bat. B8, Allée Geoffroy Saint-Hilaire, CS 50023, 33615 Pessac Cedex